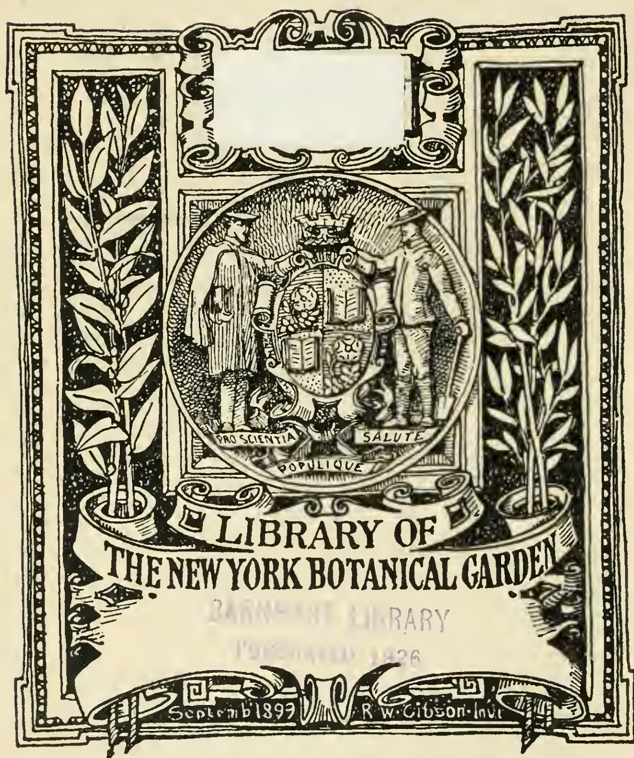

PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Septemb 1897
R. W. Gibson Inv

KUNGL. SVENSKA VETENSKAPSAKADEMIENS ÅRSBOK

FÖR ÅR

1910

MED 3 TAFLOR OCH 3 BILAGOR



UPPSALA & STOCKHOLM
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

svenska flaggor samt utgingo i fyra varianter, tvenne på svenska språket till inländska institutioner och enskilda personer, tvenne på latin till utländska institutioner och enskilda personer. De lyda, i ordning som följer, sålunda:

KUNGL. SVENSKA VETENSKAPSAKADEMIEN

Inneliggande kartongark är afsedt att ersätta s. 15—18 uti K. Vetenskapsakademiens Årsbok för 1910: Bil. 1 (Minnesfesten öfver Carl von Linné), där vilseledande felaktigheter råkat insmyga sig.

Rättelse.

I K. Vetenskapsakademiens Årsbok för 1910; Bil. 1 (Minnesfesten öfver Carl von Linné) s. 53, rad 13 *står* förstnämnde, *läs* sistnämnde.

Norges talan fördes nämligen af prof. N. Wille, ej af prof. W. C. Brögger.

PETER KLASON.
Preses.

(Facsimile af Akademiens sigill.)

CHR. AURIVILLIUS.
Sekreterare.

svenska flaggor samt utgingo i fyra varianter, tvenne på svenska språket till inländska institutioner och enskilda personer, tvenne på latin till utländska institutioner och enskilda personer. De lyda, i ordning som följer, sålunda:

KUNGL. SVENSKA VETENSKAPSAKADEMIEN

inbjuder härmed

att genom ombud deltaga i den minnesfest, som akademien den 25 instundande maj kommer att anordna med anledning däraf, att tvåhundra år förflutit, sedan

CARL von LINNÉ

den store banbrytaren på den naturhistoriska forskningens områden, föddes.

Genom sin storartade lifsgärning har Linné förvärfvat en ovansklig ära åt sitt fädernesland. Det är därföre en verkligt fosterländsk högtid, som svenska folket nu har att fira.

Svenska vetenskapsakademien har därjämte en särskild anledning att högtidlighålla Linnés minne. Carl von Linné var en af de framsynte män, som stiftade akademien. Han var ock hennes förste preses och omfattade under hela sin lefnad akademien med sitt lifligaste intresse.

Under förhoppning att Ni vill glädja akademien genom att till hennes minnesfest sända en representant, anhåller akademien, att Ni före mars månads utgång behagade meddela akademiens sekreterare, hvilken af Edra ledamöter erhållit uppdrag att företräda Eder vid minnesfesten.

Stockholm den 15 februari 1907.

På Kungl. Vetenskapsakademiens vägnar:

PETER KLASON.
Preses.

(Facsimile af Akademiens sigill.)

CHR. AURIVILLIUS.
Sekreterare.

KUNGL. SVENSKA VETENSKAPSAKADEMIEN

inbjuder härmed

att deltaga i den minnesfest, som akademien den 25 instundande maj kommer att anordna med anledning däraf, att två hundra år förflutit, sedan

CARL von LINNÉ

den store banbrytaren på den naturhistoriska forskningens områden, föddes.

Genom sin storartade lifsgärning har LINNÉ förvärfvat en ovansklig ära åt sitt fädernesland. Det är därföre en verkligt fosterländsk högtid, som svenska folket nu har att fira.

Svenska vetenskapsakademien har därjämte en särskild anledning att högtidlighålla LINNÉS minne. CARL VON LINNÉ var en af de framsynte män, som stiftade akademien. Han var ock dess förste preses och omfattade under hela sin lefnad akademien med sitt lifligaste intresse.

Under förhoppning att Ni vill glädja akademien genom att närvara vid denna minnesfest, anhåller akademien, att Ni före mars månads utgång behagade meddela akademiens sekreterare, huruvida Ni är i tillfälle att antaga inbjudningen

Stockholm den 15 februari 1907.

På Kungl. Vetenskapsakademiens vägnar:

PETER KLASON.

Preses.

(Facsimile af Akademiens sigill.)

CHR. AURIVILLIUS.

Sekreterare.

REGIA ACADEMIA SCIENTIARUM SUECICA

S. P. D.

Sub finem Maii huius anni duo secula erunt, postquam lumen illud scientiæ

CAROLUS LINNAEUS

in vitam est ingressus. Cuius nomen cum universæ patriæ illustrissimæ memoriæ sit, tum Academiæ nostræ præcipue celebrandum erit, quippe quæ eius studio atque operæ originem suam magnam partem debeat. Itaque constituimus natalem eius bisecularem, quo par est, honore prosequi.

Qui ut rite habeatur, opus erit adesse, si non corporibus, at certe animis exteros eos, qui, Linnæus quid contulerit ad rerum naturalium scientiam perficiendam, penitus perspexerint eiusque memoriam pie servent. Fuit ille quidem civis noster, sed idem universo generi humano vixit et e floribus totius orbis terrarum sedulæ apis modo congessit, quidquid posset rerum naturæ ordinem habitumque investigantibus lucem afferre. Et est certe inter eos, qui ubique doctrinæ literisque operam dant, societas quædam studiorum, quæ locorum distantia eos impediri non sinit, quominus coniunctis viribus eodem tendant eademque promoveant. Quod cum ita sit, speramus fore, ut vos etiam nobis Linnæi memoriam celebraturis mente ac voluntate faveatis atque, si modo fieri poterit, unum aliquem e Vestro numero mittatis, qui coram adsit sollennibus nataliciis, quæ agentur Holmiæ die XXV Maii, rogamusque velitis ante Kalendas Apriles nobiscum per literas communicare, quem adlegaveritis.

Valete nobisque favete.

Dabamus Holmiæ die 1 m. Februarii a. 1907.

Academiæ Scientiarum nomine.

PETER KLASON.

Academiæ scient. h. t. Præses.

(Facsimile af Akademiens sigill.)

CHR. AURIVILLIUS.

Secretarius perpetuus.

REGIA ACADEMIA SCIENTIARUM SUECICA

S. P. D.

Sub finem Maii huius anni duo secula erunt, postquam lumen illud scientiæ

CAROLUS LINNAEUS

in vitam est ingressus. Cuius nomen cum universæ patriæ illustrissimæ memoriæ sit, tum Academiæ nostræ præcipue celebrandum erit, quippe quæ eius studio atque operæ originem suam magnam partem debeat. Itaque constituimus natalem eius bisecularem, quo par est, honore prosequi.

Qui ut rite habeatur, opus erit adesse, si non corporibus, at certe animis exteros eos, qui, Linnæus quid contulerit ad rerum naturalium scientiam perficiendam, penitus perspexerint eiusque memoriam pie servent. Fuit ille quidem civis noster, sed idem universo generi humano vixit et e floribus totius orbis terrarum sedulæ apis modo congessit, quidquid posset rerum naturæ ordinem habitumque investigantibus lucem afferre. Et est certe inter eos, qui ubique doctrinæ literisque operam dant, societas quædam studiorum, quæ locorum distantia eos impediri non sinit, quominus coniunctis viribus eodem tendant eademque promoveant. Quod cum ita sit, speramus fore, ut Tu, vir doctissime nobis Linnæi memoriam celebraturis mente ac voluntate faveas atque, si modo fieri poterit, coram adsis sollennibus nataliciis, quæ agentur Holmiæ die XXV Maii, rogamusque velis ante Kalendas Apriles rescribere, in animo habeas venire necne.

Vale nobisque fave.

Dabamus Holmiæ die 1 m. Februarii a. 1907.

Academiæ Scientiarum nomine.

PETER KLASON.

Academiæ scient. h. t. Præses.

(Facsimile af Akademiens sigill.)

CHR. AURIVILLIUS.

Secretarius perpetuus.

KUNGL. SVENSKA

VETENSKAPSAKADEMIENS ÅRSBOK

FÖR ÅR

1910

MED 3 TAFLOR OCH 3 BILAGOR



UPPSALA & STOCKHOLM
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

UPPSALA 1910
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

KUNGL. SVENSKA
VETENSKAPSAKADEMIEN

Maj 1910

BESKYDDARE

HANS MAJ:T KONUNGEN

SVENSKA HEDERSLEDAMÖTER

H. K. H. KRONPRINSEN

Prins OSCAR CARL AUGUST BERNADOTTE

H. K. H. HERTIGEN AF VÄSTERGÖTLAND

H. K. H. HERTIGEN AF NÄRKE

H. K. H. HERTIGEN AF SÖDERMANLAND.

Svenska ledamöter.

A. Efter ålder i akademien.

* Betyder att en ledamot varit eller är preses.

1858. jan. 13. von Post, Hampus Adolf, professor, f. d. föreståndare för kemiska försöksstationen vid Ultuna. Uppsala.
1865, nov. 8. Fries, Theodor Magnus, f. d. professor vid univ. i Uppsala. Uppsala.
1873, mars 12. Bergstrand, Carl Erik, professor. Stockholm. Rådmansg. 84.
1875, nov. 10. Odenius, Maximilian Victor, f d. professor vid univ. i Lund. Lund.
» » » *Åkerman, Anders Richard, f. d. generaldirektör och chef för k. kommerskollegium. Stockholm. Mariehill, Djurgården.
1876, nov. 8. *Törnebohm, Alfred Elis, professor, f. d. chef för Sveriges geol. undersökning. Strängnäs.
1877, nov. 14 Malmström, Carl Gustaf, f. d. riksarkivarie och förutv. statsråd. Djursholm.
1878, dec. 11. *Wittrock, Veit Brecher, professor och föreståndare för Bergianska stiftelsen. Albano. Bergianska trädgården.
1879, dec. 15. *Retzius, Magnus Gustaf, f. d. professor vid karol. med. kir. institutet. Stockholm. Drottningg. 116.
1880, okt. 13. Berggren, Sven, f. d. professor vid univ. i Lund. Lund.
1881, maj 11. Hammarsten, Olof, f. d. professor vid univ. i Uppsala. Uppsala.
» dec. 14. Dunér, Nils Christofer, f. d. professor vid univ. i Uppsala. Uppsala.
1883, mars 14. Mittag-Leffler, Gösta, professor vid Stockholms högskola. Djursholm.
1884, maj 11. Tullberg, Tycho Fredrik Hugo, f. d. professor vid univ. i Uppsala. Uppsala.
» okt. 8. *Théel, Johan Hjalmar, professor och intendent vid riksmuseet. Stockholm.
» nov. 12. *Cederblom, Johan Erik, f. d. professor vid tekniska högskolan. Stockholm. Östermalmsg. 51.
» dec. 10. *Sidenbladh, Per Elis, f. d. öfverdirektör och chef för statistiska centralbyrån. Stockholm. Smålandsg. 12.
1885, mars 11. Nathorst, Alfred Gabriel, professor och intendent vid riksmuseet. Stockholm.
1886, jan. 13. Rosén, Per Gustaf, f. d. professor vid generalstaben. Stockholm. Observatorieg. 5.
» febr. 10. Falk, Matths, f. d. professor vid univ. i Uppsala. Uppsala.
» » » De Laval, Carl Gustaf Patrik, filos. doktor, civilingenjör Stockholm. Torstensonsg. 6.
1887, nov. 9. Nordstedt, Carl Fredrik Otto, filos. doktor, professor. Lund.
» » » Clason, Edvard Claës Herman, f. d. professor vid univ. i Uppsala. Uppsala.
» » » von Ehrenheim, Per Jakob, f. d. statsråd och universitetskansler. Stockholm. Grefg. 21.
1888, nov. 14. Bäcklund, Albert Victor, f. d. professor vid univ. i Lund. Lund.

1888, dec. 12. Hildebrandsson, Hugo Hildebrand, f. d. e. o. professor vid univ. i Uppsala. Uppsala.
1889, febr. 13. Pettersson, Sven Otto, f. d. professor vid Stockholms högskola. Holma, Brastad.
» maj 8. *Lindstedt, Anders, regeringsråd. Stockholm. Kungsholmstorg 4.
» dec. 11. *Klason, Johan Peter, professor vid tekn. högskolan. Stockholm. Stora Badstug. 38.
1890, maj 14. *Hasselberg, Klas Bernhard, professor, vet.-akad:s fysiker. Stockholm.
» dec. 10. Nyrén, Magnus, ryskt verkligt statsråd, f. d. astronom vid observ. i Pulkova. Stockholm. Nybrog. 11 B.
1891, jan. 14. *Hildebrand, Hans Olof Hildebrand, f. d. riksantikvarie. Stockholm. Karlaplan 6.
1892, mars 9. Widman, Oskar, professor vid univ. i Uppsala.
1894, dec. 12. Almström, Robert, fabriksdisponent, f. d. fullmäktig i riksbanken. Rörstrand.
1895, dec. 11. Aurivillius, Per Olof Christopher, professor och vet.-akad:s sekreterare. Stockholm. Drottningg. 96.
» » » *Montelius, Gustaf Oscar Augustin, riksantikvarie. Stockholm. S:t Paulsg. 11.
1896, apr. 15. Zander, Jonas Gustaf Wilhelm, medicine doktor. Stockholm. Strandvägen 57.
» dec. 9. Tegnér, Esaias Henrik Wilhelm, f. d. professor vid univ. i Lund.
1897, nov. 10. Henschen, Salomon Eberhard, professor vid karol. med. kir. institutet. Stockholm. V. Trädgårdsg. 17.
» dec. 8. Almqvist, Per Wilhelm, f. d. professor vid tekniska högskolan. Stockholm. Kungstensg. 40.
» » » Annerstedt, Claës, f. d. bibliotekarie vid univ. i Uppsala. Uppsala.
1898, jan. 12. *Mörner, Karl Axel Hampus, grefve, professor och rektor vid karol. med. kir. institutet. Stockholm. Handtverkareg. 3.
» febr. 9. Bohlin, Karl Petrus Teodor, professor, vetenskaps-akad:s astronom. Stockholm.
» maj 11. Charlier, Carl Vilhelm Ludvig, professor vid univ. i Lund.
» » » Söderbaum, Henrik Gustaf, professor. Experimentalfältet.
1899, nov. 8. Sjögren, Sten Anders Hjalmar, professor och intendent vid riksmuseet. Stockholm.
» dec. 13. Tham, Gustaf Wilhelm Sebastian, bruksägare. Huskvarna.
1900, jan. 10. *Törnebladh, Henrik Ragnar, f. d. lektor, fullmäktig i riksbanken Stockholm. Torstensonsg. 12.
» febr. 14. Nordström, Carl Fredrik Theodor, landshöfding. Örebro.
» maj 9. Söderwall, Knut Fredrik, f. d. professor vid universitetet i Lund. Lund.
» » » Dahlgren, Erik Wilhelm, riksbibliotekarie. Stockholm. Kungsbroplan 1.
» nov. 14. Ljungberg, Erik Johan, disponent för Stora Kopparbergs Bergslag. Falun.
1901, april 10. Berg, John Vilhelm, professor vid karol. med. kir. institutet. Stockholm. Handtverkareg. 2.
» » » Phragmén, Lars Edvard, f. d. professor, f. d. öfverdirektör och chef för k. försäkringsinspektionen. Djursholm.
» » » Eriksson, Jakob, professor. Experimentalfältet.
» maj 8. Arrhenius, Svante August, professor, föreståndare vid Akad:s nobelinstitut. Experimentalfältet.
» okt. 9. Sahlin, Carl Yngve, f. d. professor vid Uppsala universitet. Stockholm. Frejg. 8.
» nov. 13. Holm, Edvard Johan Gerhard, professor och intendent vid riksmuseet. Stockholm.
» » » Tamm, Claës Gustaf Adolf, friherre, f. d. öfverståthållare. Stockholm. Mynttorget 4.
1902, mars 12. De Geer, Gerard Jakob, friherre, professor och rektor vid Stockholms högskola. Stockholm. Rådmansg. 67.

1902, mars 12. Wirén, Axel, professor vid univ. i Uppsala.
» maj 14. Lovén, Johan Martin, professor vid univ. i Lund.
» » » Hedin, Sven Gustaf, professor vid univ. i Uppsala.
» » » Welander, Edvard Wilhelm, professor vid karol. med. kir. institutet. Stockholm. Skeppsbron 10.
» nov. 25. Brinell, Johan August, öfveringenjör vid järnkontoret. Stockholm. Barnhusg. 20.
1903, juni 10. Ekstrand, Åke Gerhard, öfveringenjör. Stockholm. Stora Badstug. 50.
1905, jan. 11. Wiman, Anders, professor vid univ. i Uppsala.
» » » Hamberg, Hugo Emanuel, professor, föreståndare för statens meteorol. centralanstalt. Stockholm.
» » » Högbom, Arvid Gustaf, professor vid univ. i Uppsala.
» » » Jönsson, Bengt, professor och rektor vid univ. i Lund.
» » » Adlerz, Gottfrid Agaton, lektor vid Sundsvalls högre allm. läroverk. Sundsvall.
» febr. 8. Granqvist, Per Gustaf David, professor vid univ. i Uppsala.
» » » Hamberg, Axel, professor vid univ. i Uppsala.
» » » Gullstrand, Allvar, professor vid univ. i Uppsala.
» » » Hjärne, Harald Gabriel, professor vid univ. i Uppsala.
» mars » Bendixson, Ivar Otto, professor vid Stockholms högskola. Stockholm. Drottningg. 87.
» » » Ekholm, Nils, amanuens vid statens meteorol. centralanstalt. Stockholm.
» » » Hedin, Sven Anders, fil. doktor. Stockholm. N. Blasieholmshamnen 5 B.
» » » Lönnberg, Axel Johan Einar, professor och intendent vid riksmuseet. Stockholm.
» » » Müller, Erik Gottlieb, professor vid karol. med. kir. institutet. Stockholm.
» april 25. Linroth, Klas Mauritz, generaldirektör och chef för k. medicinalstyrelsen. Stockholm. Braheg. 27.
» » » Danielsson, Olof August, professor vid univ. i Uppsala.
» okt. 11. Afzelius, Johan Fredrik Ivar, president i Svea Hofrätt, Stockholm. Kommendörsg. 16.
» dec. 6. af Wirsén, Carl David, fil. doktor, svenska akademiens ständige sekreterare. Stockholm. Engelbrektsg. 7.
1907, okt. 9. Murbeck, Svante Samuel, professor vid univ. i Lund.
nov. 13. Clason, Isak Gustaf, förste intendent. Stockholm. Kammakareg. 10.
dec. 4. Carlheim-Gyllensköld, Vilhelm, docent vid Stockholms högskola. Stockholm. Villag. 4.
1908, jan. 8. Gröndal, Johan Gustav, ingenjör. Djursholm.
» » » Schück, Johan Henrik Emil, professor, Uppsala universitets rektor.
» april 8. Billing, Axel Gottfrid Leonard, biskop öfver Lunds stift och prokansler för Lunds univ. Lund.
» » 22. Hammar, Johan August Harald, professor vid univ. i Uppsala.
» maj 27. Fürst, Carl Magnus, professor vid univ. i Lund.
» » » Hildebrand, Henrik Robert Teodor Emil, riksarkivarie. Stockholm. Odeng. 69.
» nov. 25. Carlgren, Oskar Henrik, docent och prosektor vid Stockholms Högskola. Stockholm. Rådmansg. 82
1909, jan. 13. Sjöstedt, Bror Yngve, professor och intendent vid riksmuseet. Stockholm.
mars 10. Lagerheim, Nils Gustaf, professor vid Stockholms högskola. Stockholm. Tunnelg. 25.
1910, febr. 23. Johansson, Johan Erik, professor vid karol. med. kirurg. institutet. Stockholm. Scheeleg. 10.

1910, maj 11. OVERTON, CHARLES ERNEST, professor vid univ. i Lund.
Två lediga rum.

B. Efter klasserna.

1 klassen.

Ren matematik.

6 ledamöter.

Hr MITTAG-LEFFLER.
Hr FALK.
Hr PHRAGMÉN.
Hr WIMAN.
Hr BENDIXSON.
Ett ledigt rum.

2 klassen.

Tillämpad matematik och astronomi.

6 ledamöter.

Hr DUNÉR.
Hr ROSÉN.
Hr LINDSTEDT.
Hr NYRÉN.
Hr BOHLIN.
Hr CHARLIER.

3 klassen.

Fysik och meteorologi.

10 ledamöter.

Hr CEDERBLOM.
Hr BÄCKLUND.
Hr HILDEBRANDSSON.
Hr HASSELBERG.
Hr ARRHENIUS.
Hr H. E. HAMBERG.
Hr GRANQVIST.
Hr EKHOLM.
Hr CARLHEIM-GYLLENSKÖLD.
Ett ledigt rum.

4 klassen.

Kemi.

10 ledamöter.

Hr BERGSTRAND.
Hr HAMMARSTEN.
Hr PETTERSSON.
Hr KLASON.
Hr WIDMAN.
Hr grefve MÖRNER.
Hr SÖDERBAUM.
Hr LOVÉN.
Hr S. G. HEDIN.
Hr EKSTRAND.

5 klassen.

Mineralogi, geologi och fysisk geografi.

8 ledamöter.

Hr VON POST.
Hr TÖRNEBOHM.
Hr SJÖGREN.
Hr DAHLGREN.
Hr frih. DE GEER.
Hr HÖGBOM.
Hr A. HAMBERG.
Hr S. A. HEDIN.

6 klassen.

Botanik.

9 ledamöter.

Hr FRIES.
Hr WITTROCK.
Hr BERGGREN.
Hr NATHORST.
Hr NORDSTEDT.
Hr ERIKSSON.
Hr JÖNSSON.
Hr MURBECK.
Hr LAGERHEIM.

7 klassen.

Zoologi.

9 ledamöter.

Hr TULLBERG.
Hr THÉEL.
Hr AURIVILLIUS.
Hr HOLM.
Hr WIRÉN.
Hr ADLERZ.
Hr LÖNNBERG.
Hr CARLGREN.
Hr SJÖSTEDT.

8 klassen.

Medicinska vetenskaper.

14 ledamöter.

Hr ODENIUS.
Hr RETZIUS.
Hr E. C. H. CLASON.
Hr ZANDER.
Hr HENSCHEN.
Hr BERG.
Hr WELANDER.
Hr GULLSTRAND.
Hr MÜLLER.
Hr LINROTH.
Hr HAMMAR.
Hr FÜRST.
Hr JOHANSSON.
Hr OVERTON.

9 klassen.

Tekniska vetenskaper.

8 ledamöter.

Hr Åkerman*.
Hr De Laval.
Hr Almström
Hr Almqvist.*
Hr Tham.
Hr Brinell*
Hr J. G. Clason.
Hr Gröndal.

* Utsedd att deltaga i Arnbergska prisets utdelning.

10 klassen.

Ekonomiska, statistiska och sociala vetenskaper.

6 ledamöter.

Hr Sidenbladh.
Hr v. Ehrenheim.
Hr Törnebladh.
Hr Nordström.
Hr Ljungberg.
Hr frih. Tamm

11 klassen.

Öfriga vetenskaper och framstående förtjänst om vetenskaplig forskning.

14 ledamöter.

Hr Malmström.
Hr H. Hildebrand.
Hr Montelius
Hr Tegnér.
Hr Annerstedt.
Hr Söderwall.
Hr Sahlin
Hr Hjärne.
Hr Danielsson.
Hr Afzelius.
Hr af Wirsén.
Hr Schück.
Hr Billing.
Hr E. Hildebrand.

Utländsk hedersledamot.

H. Kejs. Högh. Storfursten Konstantin Konstantinovitj.

Utländska ledamöter.

1 klassen. *Ren matematik.* — 6 ledamöter.

1895, apr. 10. Zeuthen, Hieronymus Georg, professor vid univ. i Köpenhamn.
1900, juni 6. Poincaré, Henri, professor vid univ. i Paris.
1901, apr. 10. Darboux, Gaston, professor vid univ. i Paris, franska vet.-akad:s ständige sekreterare.
1902, nov. 23. Weber, Heinrich, professor vid univ. i Strassburg.
1903, » 11. Painlevé, Paul, professor vid école norm. sup. i Paris, ledamot af franska institutet.
1908, febr. 27. Volterra, Vito, professor vid univ. i Rom.

2 klassen. *Tillämpad matematik och astronomi.* — 6 ledamöter.

1892, apr. 13. Auwers, Arthur, professor och ständig sekreterare vid vet.-akad. i Berlin.
1897, febr. 10. Backlund, Oscar, direktör för observatoriet i Pulkova.
1905, okt. 11. Helmert, Friedrich Robert, professor vid univ. i Berlin.
1909, nov. 24. Bruns, Heinrich, professor vid univ. i Leipzig.
Två lediga rum.

3 klassen. *Fysik.* — 10 ledamöter.

1897, nov. 10. Lord RAYLEIGH, president i Royal Society. London.
1899, dec. 13. RÖNTGEN, WILHELM CONRAD, professor vid univ. i München.
» dec. 11. CHRISTIANSEN, CHRISTIAN, professor vid univ. i Köpenhamn.
1903, jan. 14. MOHN, HENRIK, professor vid univ. i Kristiania.
1905, april 25. BJERKNES, VILHELM KOREN FRIMAN, professor vid univ. i Kristiania.
» maj 10. LENARD, PHILIPP, professor vid univ. i Heidelberg.
1906, okt. 10. MICHELSON, ALBERT A., professor vid univ. i Chicago.
» dec. 5. HANN, JULIUS, professor vid univ. i Wien.
1908, nov. 25. THOMSON, SIR JOSEPH JOHN, professor vid univ. i Cambridge. England.
1910, april 27. RUTHERFORD, ERNEST, professor vid univ. i Manchester.

4 klassen. *Kemi.* — 10 ledamöter.

1884, nov. 12. VON BAEYER, ADOLF, professor vid univ. i München.
1892, mars 9. VAN'T HOFF, JACOB HENRIK, professor vid univ. i Berlin.
1897, nov. 10. RAMSAY, Sir WILLIAM, professor vid University College. London.
1899, » 8. HJELT, EDVARD, professor vid univ. i Helsingfors.
» » » JÖRGENSEN, SOFUS MADS, professor vid univ. i Köpenhamn.
1905, jan. 11. FISCHER, EMIL, professor vid univ. i Berlin.
1907, okt. 9. RICHARDS THEODORE WILLIAM, professor vid Harvard univ. i Cambridge, Mass.
» dec. 4. VON MEYER, ERNST, professor vid tekniska högskolan i Dresden.
1909, maj 12. OSTWALD, WILHELM, professor vid univ. i Leipzig.
Ett ledigt rum.

5 klassen. *Mineralogi, geologi och fysisk geografi.* — 8 ledamöter.

1885, mars 12. ROSENBUSCH, HARRY, f. d. professor vid univ. i Heidelberg.
1890, juni 12. BRÖGGER, WALDEMAR CHRISTOPHER, professor vid universitetet i Kristiania.
1895, nov. 13. SUESS, EDUARD, professor vid univ. i Wien.
1896, » 11. GEIKIE, Sir ARCHIBALD, f. d. generaldirektör för Storbritanniens geologiska undersökning.
1905, april 25. HEIM, ALBERT, professor vid univ. i Zürich.
» maj 10. VAN HISE, CHARLES RICHARD, president för Wisconsins universitet. Madison.
» dec. 6. TSCHERMAK, GUSTAV. f. d. professor vid univ. i Wien.
1906, jan. 10. DAVIS, WILLIAM MORRIS, professor vid Harvard universitetet i Cambridge. Mass.

6 klassen. *Botanik.* — 9 ledamöter.

1862, nov. 12. HOOKER, Sir JOSEF DALTON, f. d. direktör vid botaniska trädgården i Kew.
1885, jan. 14 WARMING. EUGEN, professor vid univ. i Köpenhamn.
1888, april 11. BORNET, EDOUARD, ledamot af franska institutet. Paris.

1891, nov. 11. Engler, Adolf, professor vid univ. i Berlin.
1893, » 8. Schwendener, Simon, f. d. professor vid univ. i Berlin
1894, dec. 12. Solms-Laubach, Hermann, grefve, professor vid univ. i Strassburg.
1895, » 11. Treub, Melchior, f. d. direktör för nederländska landtbruksinstitutet i Buitenzorg på Java
1897, febr. 10. Pfeffer, Wilhelm, professor vid univ. i Leipzig.
1905, mars 8. Wille, Johan Nordal Fischer, professor vid univ. i Kristiania.

7 klassen. *Zoologi.* — 9 ledamöter.

1882, dec. 15. Hæckel, Ernst, f. d. professor vid univ. i Jena.
1883, nov. 14. Günther, Albert, f. d. intendent vid British Museum. London.
1897, » 10. Weismann, August, professor vid univ. i Freiburg.
1900, nov. 14. Sars, Georg, Ossian, professor vid univ. i Kristiania.
1901, dec. 11. Lord Avebury, High Elms, Farnborough, Kent. England.
1903, nov. 11. Hertwig, Oskar, professor vid univ. i Berlin.
1909, mars 10. Osborn Henry Fairfield, professor vid Columbia univ. i New-York.
» dec. 1. Schulze, Franz Eilhard, professor vid univ. i Berlin.
Ett ledigt rum.

8 klassen. *Medicinska vetenskaper.* — 14 ledamöter.

1889, febr. 13. Lord Lister, f. d. professor vid Kings college i London.
1890, dec. 10. Tigerstedt, Robert Adolf Armand, professor vid univ. i Helsingfors.
1893, dec. 13. von Recklinghausen, Friedrich Daniel, f. d. professor vid univ. i Strassburg.
1894, maj 9. Runeberg, Johan Wilhelm, professor vid univ. i Helsingfors.
1896, mars 11. Bouchard Charles Jacques, professor vid faculté de médicine i Paris.
1897, april 14. Mosso, Angelo, professor vid univ. i Turin.
1900, mars 14. Kocher, Theodor, professor vid univ. i Bern.
1901, febr. 13. Czerny, Vincenz, professor vid univ. i Heidelberg.
» april 10. Roux, Pierre Paul Emile, direktör för "Institut Pasteur" i Paris. Ledamot af franska institutet.
» dec. 11. Kossel, Albrecht, professor vid univ. i Heidelberg.
1906, mars 14. Schwalbe, Gustaf Albert, professor vid universitetet i Strassburg.
1908, okt. 28. Waldeyer, Wilhelm, professor vid univ. i Berlin och sekreterare i vetenskapsakademien därstädes.
» nov. 25. Kræpelin, Emil, professor vid univ. i München.
Ett ledigt rum.

9 klassen. *Tekniska vetenskaper.* — 8 ledamöter.

1890, juni 11. Edison, Thomas Alva, amerikansk civilingenjör.
1894, jan. 10. Thompson, Silvanus P., professor vid technical college i London.
1897, dec. 8. Grandeau, Louis Nicolas, professor vid conservatoire des arts et métiers i Paris.
1900, maj 9. White, Sir William Henry, chef för engelska marin-ingenjörstaten. London. Cedarcroft, Putney Heath.
1905, dec. 6. Howe, Henry Marion, professor vid Columbia universitetet i New York.
1906, okt. 10. Marconi, Vilhelm, civilingenjör. London.

1907, okt. 9. Le Chatelier, Henri, öfveringenjör, professor vid collège de France i Paris.
1908, nov. 25. Müller-Breslau, Henrik Frans Bernhard, professor vid tekniska högskolan i Berlin.

10 klassen. *Ekonomiska, statistiska och sociala vetenskaper.* — 6 ledamöter.

1880, febr. 11. Beaulieu, Paul Leroy, professor, ledamot af franska institutet, Paris.
1894, nov. 14. Levasseur, Pierre Emile, professor vid collège de France.
1900, nov. 14. Kiær, Anders Nikolai, direktör för Norges statistiska centralbyrå. Kristiania.
1902, febr. 12. Mechelin, Leopold Henrik Stanislaus, finsk senator. Helsingfors.
1909, april 14. Scharling, Hans William, professor vid univ. i Köpenhamn.
Ett ledigt rum.

11 klassen. *Öfriga vetenskaper och framstående förtjänst om vetenskaplig forskning.* — 14 ledamöter.

1905, mars 8. Thomsen, Wilhelm, professor vid univ. i Köpenhamn.
» maj 10. von Amira, Karl, professor vid univ. i München.
1906, jan. 10. Dörpfeld, Wilhelm, professor, förste sekreterare vid tyska arkeologiska institutet i Athen
» mars 14. Perrot, Georg, professor vid univ. i Paris, ledamot af franska institutet.
» maj 9. Bryce, James, f. d. professor, Englands ambassadör i Washington.
» okt. 10. Wimmer, Ludvig, professor vid univ. i Köpenhamn.
1907, nov. 13. Evans, Arthur, direktör för Ashmolean museet i Oxford.
» dec. 4. Hjelt, Otto Edvard August, arkiater, f d. professor vid univ. i Helsingfors. Lepola Villa. Järvenpää. Finnland.
1908, jan. 22. Reinach, Salomon, direktör för museet i St. Germain en Laye.
» april 8. Brunner, Heinrich, professor vid univ. i Berlin.
» maj 27. Eucken, Rudolf Christoph, professor vid univ. i Jena.
» okt. 28. Harnack, Carl Gustav Adolf, professor vid univ. i Berlin och generaldirektör för k. biblioteket.
1909, maj 12. Lavisse, Ernst, ledamot af franska institutet i Paris.
Ett ledigt rum.

Sedan januari 1910 aflidna ledamöter.

Kohlrausch, Friedrich, f. d. president. Död den 17 januari 1910.
Ödmansson, Ernst Ludvieg Vilhelm, professor. Död den 11 februari 1910.
Ångström, Knut, professor. Död den 4 mars 1910.
Agassiz, Alexander, direktör. Död den 27 mars 1910.
Giffen, Sir Robert. Död i april 1910.
Björling, Carl Fabian Emanuel, f. d. professor. Död den 5 maj 1910.
Cannizzaro, Stanislao, professor. Död den 11 maj 1910.
Huggins, Sir William, astronom. Död i maj 1910.
Koch, Robert, professor. Död den 28 maj 1910.
Schiaparelli, Giovanni, Virginio, professor. Död den 4 juli 1910.
Estlander, Carl Gustaf, kansliråd. Död den 28 augusti 1910.

Preses.

Montelius, Gustaf Oscar Augustin, riksantikvarie, Stockholm. St. Paulsg. 11.

Vice Preses.

Mörner, Karl Axel Hampus, grefve, professor och rektor vid karol. med. kir. institutet. Stockholm. Handtverkareg. 3.

Inspektorer.

För astronomiska observatoriet.
Hr Rosén. Hr Lindstedt.

För fysiska institutionen.
Hr Åkerman. Hr Arrhenius.

För Bergianska stiftelsen.
Hr Klason. Hr Eriksson.

För Kristinebergs zoologiska station.
Hr Retzius. Hr Tullberg.

För biblioteket.
Hr Théel. Hr Dahlgren.

För naturhistoriska riksmuseet:
mineralogiska afdelningen.
Hr frih. De Geer. Hr A. Hamberg.

botaniska afdelningarna.
Hr Eriksson. Hr Ekstrand.

zoologiska afdelningarna.
Hr Retzius. Hr grefve Mörner.

etnografiska afdelningen.
Hr Montelius. Hr H. Hildebrand.

För meteorologiska centralanstalten
Hr Åkerman. Hr Arrhenius.

Utskott.

Preses och sekreteraren äro själfskrifna ledamöter af utskotten.

Beredningsutskottet.
Hr Phragmén.
Hr Rosén.
Hr Arrhenius.
Hr Söderbaum.
Hr frih. De Geer.
Hr Eriksson.
Hr Théel.
Hr Müller.
Hr Almquist.
Hr Törnebladh.
Hr Montelius.

Förvaltningsutskottet.
Vice preses.
Vice sekreteraren.
Hr Lindstedt.
Hr Söderbaum.
Hr Sidenbladh.
Hr Phragmén.
Hr Ekstrand.
Hr Afzelius.
Hr Dahlgren.
Hr Welander.

Valutskott för biblioteket.
Hr Nathorst.
Hr Hasselberg.
Hr Annerstedt.
Hr Söderbaum.
Hr Phragmén.

Valutskott för riksmuseets mineralogiska afdelning.
Hr Klason.
Hr Widman.
Hr Ekstrand.
Hr Högbom.
Hr A. Hamberg.

Valutskott för riksmuseets etnografiska afdelning.
Hr Retzius.
Hr Théel.
Hr Dahlgren.
Hr Lönnberg.
Hr Müller.

Institutioner och tjänstemän.

Akademiens förvaltning.

Sekreterare: Hr AURIVILLIUS, f. 53; 01.
Vice sekreterare: Hr THÉEL, f. 48; vald för 1910—13.
Kamrer: LEYONMARCK, JOHAN LUDVIG, registrator, f. d. kanslisekreterare, f. 46; 99. Villag. 5 & 7.
Redaktör af Statskalendern: SIDENBLADH, KARL, f d öfverdirektör, f. 40; 77. Nybrogatan 58.
Notarie: WILLERS, EINAR WILHELM, notarie i öfverståthållareämbetet, jur. kand., f. 69; 07. Storg. 29.
Ombudsman: LEIJONHUFVUD, BO KNUT STEN RUDOLF, friherre, revisionssekreterare, f. 68; 08. Sibylleg. 38.
Arkitekt: DAHL, FRANS GUSTAF ABRAHAM, f. d. förste intendent, professor, f. 35; 75. Drottningg. 59.
Bokförare: DAHLSTRÖM, ERNST FREDRIK, f. 46; 09.
Vaktmästare: PETTERSSON, PER, f. 59; (86) 05.
Portvakt: JOHANSSON, KARL WILH., f. 80; 09.
Maskinist: BERGSTRÖM, PER, f. 82; 09.

Observatoriet.

Astronom: Hr BOHLIN, f. 60; 97; träffas 11—12 f. m.
Förste amanuens: ROTH, ANSGAR, fil. kand., f. 79; 07.
Andre amanuens: STRÖMBERG, G., f. 82; 06.
Vaktmästare: SANDBERG, JOHANNES, f. 74; 05.

Fysiska institutionen.

Fysiker: Hr HASSELBERG, f. 48; 88; träffas 2—3 e. m.

Bergianska stiftelsen.

Föreståndare: Hr WITTROCK, f. 39; 79; träffas 2—3 e. m.
Trädgårdsmästare: LINDSTRÖM, NILS HENNING, f. 54; 88; träffas 9—10 f. m.

Kristinebergs zoologiska station.

Prefekt: Hr THÉEL, 92; träffas 10—11 f. m.
Föreståndare: ÖSTERGREN, HJALMAR, fil. licent., f. 69; 06.
Hushållerska: OLSSON, JULIA, f. 61; 00.
Vaktmästare: HANSSON, HENRIK, f. 67; 02.

Biblioteket.

Bibliotekarie: BERGSTEDT, JAKOB ADRIAN, fil. d:r, f. 53; 04.
Förste amanuens: EKELÖF, GRETA, f. 82; 07.
Andre amanuens: ÅHLANDER, FREDRIK ESAJAS, f. 79; 09.
Vaktmästare: WORTZELIUS, KARL ERIK, f. 71; 07.

Berzelius museet.

Föreståndare: Hr SJÖGREN.

Naturhistoriska Riksmuseet.

Intendenter:

Hr NATHORST, för samlingarna af arkegoniater och fossila växter, f. 50; 84; träffas 2—3 e. m.
Hr THÉEL, för samlingarna af lägre evertebrerade djur, f. 48; 92. Förste intendent, 08; träffas 10—11 f. m.
Hr HOLM, för de palæontologiska samlingarna, f. 53; 01; träffas 10—11 f. m
Hr SJÖGREN, för de mineralogiska samlingarna, f. 56; 01; träffas 1—3 e. m.
Hr SJÖSTEDT, för de entomologiska samlingarna, f. 66; 02; träffas 12—2 e. m.
Hr LÖNNBERG, för samlingarna af vertebrerade djur, f. 65; 04; träffas 10—12 f. m.
LINDMAN, CARL AXEL MAGNUS, professor, för de botaniska samlingarna, f. 56; 05; träffas 1—3 e. m.
HARTMAN, CARL VILHELM, professor, för de etnografiska samlingarna, f. 62; 08, träffas 1—3 e. m.

Amanuenser:

DAHLSTEDT, HUGO, fil. d:r, vid botaniska afdelningen, f. 56; 90.
FLINK, GUSTAF, fil. dr., assistent vid mineralogiska afdelningen, f. 49; 05.

Konservatorer

Vakant.
MEYERT, JOHN DAVID, f. 84; 09.

Vaktmästare:

SÖDERHOLM, JOHAN, f. 36; 85.
BERGSTRÖM, PER, f. 82; 09, maskinist.

Statens meteorologiska centralanstalt.

Föreståndare: Hr HAMBERG, f. 47; 02; träffas 1—2 e. m.
Amanuens: Hr EKHOLM, f. 48; 02.
» JANSSON, MARTIN, fil. d:r, f. 68; (04) 07.
Vaktmästare: PETTERSSON, OTTO VICTOR, f. 67; 01.

Institutionsföreståndarnes här ofvan angifna mottagningstid gäller för hvardagarne.

Akademiens fullmäktige för Nobelstiftelsen, och deras suppleanter.

Valda intill 1911 års slut.

Fullmäktige:	*Suppleanter:*
Hr Åkerman.	Hr Théel.
Hr Retzius.	Hr Nordström.
Hr Sidenbladh.	Hr Rosén.
Hr Cederblom.	Hr Almquist.
Hr Almström.	
Hr Aurivillius.	

Akademiens Nobelkommittéer.

Barnhusg. 18.

För fysik:	Vald intill slutet af:	*För kemi:*	Vald intill slutet af:
Hr Hildebrandsson.	1910.	Hr Widman.	1910.
Hr Granqvist ordf.	1911.	Hr Hammarsten, ordf.	1911.
Hr Hasselberg.	1912.	Hr Pettersson.	1912
Hr Carlheim-Gyllensköld.	1913.	Hr Klason.	1913.
Hr Arrhenius.		Hr Söderbaum.	

Sekreterare: Palmær, Knut Wilhelm, professor, f. 68; 00. Stureg. 56.

Akademiens Nobelinstitut.

Afdelningen för fysikalisk kemi.

Freskati, Experimentalfältet.

Inspektor: Universitetskanslern Hr Grefve F. C:son Wachtmeister.
Föreståndare: Hr Arrhenius, f. 59; 05; träffas 11—12 f. m.
Amanuens: Lundén, Harald, fil. d:r, docent vid Stockholms högskola, f. 78; 05.

Vaktmästare: Lindby, Elof, f. 76; 05.

Ordinarie ärenden, som skola förekomma vid akademiens sammankomster.

Januari—December 1910.

Jan.	12.	Förslag till böndagar för år 1911: Edlundska belöningen utdelas; val af revisorer för granskning af akademiens och Stockholms högskolas räkenskaper; inkomna reseberättelser; gratifikation till afkomling af Linné; erinran om Söderströmska donationen.
»	26.	Val af ledamöter i de Letterstedtska kommittéerna.
Febr.	9.	Förslag till stat för Bergianska stiftelsen.
»	23.	Letterstedtska prisen utdelas.
Mars	9.	Fernerska, Lindbomska och Flormanska prisen, akademiens reseunderstöd, anslaget till instrumentmakeriernas uppmuntran samt stipendier och understöd eller pris från Söderströmska fonden bortgifvas.
»	31.	Akademiens högtidsdag.
April	13.	Val af preses; presidiets nedläggande.
»	27.	Revisionsberättelse för år 1909; val af Adelsköldska kommittén.
Maj	11.	Utskottsval; val af vice preses och inspektorer.
»	25.	Anmälan om Letterstedtska resestipendierna.
Juni	1.	Kalendarium för år 1912 till k. kommerskollegium; reparationsförslag; tjänstledighets- och semesteransökningar.
Sept.	14.	Riksdagspetita; minnespenning till högtidsdagen; remiss af inkomna ansökningar till Regnells zoologiska gåfvomedel.
Okt.	12.	Val af ledamöter i Wallmarkska kommittén; remiss af inkomna ansökningar till Beskowska stipendiet (biol. vet.)
»	26.	Val af ledamot i den internationella akademiska kommittén för år 1910.
Nov.	9.	Val af ledamöter i Edlundska kommittén; remiss af ansökningar till Hahnska (fys.-mat.) stipendiet; förslag till stat för år 1911.
»	23.	Wallmarkska belöningen och Regnells zoologiska gåfvomedel bortgifvas.
Dec.	7.	Beskowska stipendiet bortgifves; val af revisorer för Nordiska museet.

Sekreterare-expeditionen hålles öppen kl. 2—3,45 e. m. alla helgfria dagar under tiden den 1 september—1 juni; 1 juni—31 augusti endast måndagar kl. 12—2. Rikstel. 63 69.

Biblioteket är öppet för allmänheten hvarje helgfri dag kl. 11—3 e. m. under tiden den 1 september—15 juni samt från den 16 juni—31 augusti måndagar, onsdagar och lördagar kl. 11,30—2,30 e. m. Rikstel. 804.

Kamrerarekontoret hålles öppet tisdagar och fredagar kl. 3—4 e. m. mellan den 1 september och den 31 maj; 1 juni—31 augusti endast tisdagar kl. 3—4 e. m. Allm. tel. 185 40 ankn.

Nobelkommittéernas sekreterare-expedition (Drottningg. 96) hålles öppen måndagar och torsdagar kl. 10—11 f. m. Rikstel. 63 69. Allm. tel. Brunkeberg 108.

Kungl. Vetenskapsakademiens sammankomster år 1909.

1. Sammankomster för akademiens egna ärenden.

Onsdagen den 13 januari.

Närvarande: 39 ledamöter.

Tillkännagafs, att akademiens svenske ledamot af 6 klassen f. d. professorn vid universitetet i Lund F. W. Chr. Areschoug samt hennes utländske ledamöter professor Albert Gaudry, af 7 klassen, och direktör Ernest Hamy, af 11 klassen, med döden afgått.

Preses anmälde, att han å akademiens vägnar på hundraårsdagen af framlidne professor Sven Lovén's födelse, den 6 januari 1909, nedlagt en krans å dennes graf.

Vidare anmälde preses ett af Christian Lovén, John Lovén, Augusta Lovén, Gustaf Retzius och Anna Retzius till akademien utfärdadt gåfvobref å 3,500 kronor, afsedda att utgöra en fond till bekostande af utdelning åt förtjänta zoologiska forskare af akademiens medalj öfver Lovén m. m.

Akademien beslöt mottaga gåfvan samt tillställa en hvar af gifvarne ett exemplar i silfver af akademiens medalj öfver Lovén. Preses framförde akademiens tack till den af gifvarne, som nu var närvarande, nämligen herr Retzius; och skulle tacksägelseskrifvelse afgå till de öfriga.

Anmäldes och lades till handlingarna akademien för kännedom tillsända afskrifter af Kungl. Maj:ts nådiga bref till Kungl. Statskontoret *dels* af den 27 november 1908 angående inkomst- och utgiftsstat för hydrografiska byrån år 1909 med däri upptaget anslag till meteorologiska centralanstalten och *dels* af den 23 därpåföljde december angående anvisande af medel till spridande af stormvarningar år 1909.

Sedan Kungl. Maj:t genom nådig remiss anbefallt akademien att yttra sig i anledning af friherre G. De Geer's framställning rörande dispositionen af de under 1908 års Spetsbergsexpedition hopbragta samlingar, hade på anmodan af sekreteraren akademiens sakkunnige ledamöter herrar Nathorst, Théel, Holm och Lönnberg afgifvit utlåtande i detta ärende. Detta utlåtande blef nu uppläst, och akademien beslöt att afgifva därå grundadt underdånigt yttrande.

Exekutivkommittén för den 11 internationella geologkongressen, afsedd att äga rum i Stockholm år 1910, hade hos Kungl. Maj:t gjort ansökan om anslag å 13,500 kronor för speciella vetenskapliga utredningar (kostnader för öfversättning och korrekturläsning), förberedande af de allmänna diskussionsämnena och en polargeologisk utställning. Akademien, som anmodats yttra sig häröfver, beslöt afgifva underdånigt utlåtande i öfverensstämmelse med nu föredraget yttrande af hennes sakkunnige ledamöter herrar Törnebohm och Dahlgren.

Sedan enligt ingånget ämbetsmeddelande Kungl. Maj:t den 18 december 1908 bifallit akademiens underdåniga ansökan af den 11 nästförutgångne november om anslag för det inom kvarteret Grönlandet Södra belägna forna hvalmuseets iordningställande till provisoriskt förvaringsrum för naturhistoriska riksmuseets under Vanadisexpeditionen hopbragta etnografiska samlingar, hade förvaltningsutskottet vidtagit åtgärd för de ifrågavarande byggnadsarbetenas utförande, hvilket nu för akademien anmäldes. Akademien lät bero vid hvad sålunda förekommit.

Efter det akademien den 7 december 1908 afgifvit underdånigt utlåtande öfver hydrografiska byråns underdåniga framställning angående användning för dess räkning af en del af ett för meteorologiska centralanstalten uppfördt anslag, nämligen 500 kronor för inspektioner, hade Kungl. Maj:t den 18 i samma månad fattat beslut öfver denna framställning. Härom ingånget ämbetsmeddelande, förut delgifvet förvaltningsutskottet, blef nu för akademien anmäldt, under tillkännagifvande, att beloppet ifråga redan blifvit i öfverensstämmelse med Kungl. Maj:ts föreskrift utbetaladt.

Herr Widmark redogjorde för förekomsten vid olika tider af närsynthet hos vissa högre svenska skolors lärjungar och framställde förklaring å det genom denna redogörelse åda-

galagda förhållande, att förekomsten under de sista decennierna väsentligt aftagit.

I anledning af akademiens ansökan af den 3 juni 1908 angående landshöfdingen DANIEL TILAS' och bergmästaren GUSTAF ARON LINDBOM'S i bergmästarearkivet i Filipstad befintliga oljeporträtt, hade kungl. kommerskollegium i skrifvelse till akademien af den 24 december samma år förklarat sig icke hafva något att erinra däremot, att ifrågavarande porträtt öfverlämnades till akademien för att såsom depositum tillsvidare af henne förvaras och vårdas, med villkor dock att akademien iklädde sig kostnaderna härför liksom äfven för porträttens förflyttning. Denna skrifvelse blef nu anmäld, och på förslag af förvaltningsutskottet beslöt akademien att mottaga porträtten å erbjudna villkor.

På förslag af förvaltningsutskottet beslöt akademien att till nådigt bifall förorda intendenten herr HOLM'S underdåniga ansökan om ersättning för mistade tjänstgöringspenningar för tiden den 15 juni till den 15 juli år 1908, under hvilken tid denne å utländsk ort varit verksam i och för sin intendentsbefattning.

Sekreteraren föredrog Adolf Fredriks församlings i Stockholm å kyrkostämma den 30 november 1908 beslutade svar å akademiens framställning den 13 nästförutgångne maj rörande ett enligt Kungl. Maj:ts dom den 4 oktober 1906 å akademiens fasta egendom n:o 5 i kvarteret Grönlandet Norra i Stockholm hvilande servitut. På förslag af förvaltningsutskottet beslöt akademien låta vid Stockholms rådstufvurätt anhängiggöra och utföra talan mot nämnda församling angående upphäfvande utan eller mot ersättning af berörda servitut.

Sekreteraren anmälde en af presidenten för centralkommissionen för hjärnforskning aflåten cirkulärskrifvelse med syfte att främja upprättandet af interakademiska hjärnforskningsinstitut. På förslag af sin sakkunnige ledamot herr RETZIUS fann akademien denna skrifvelse icke för närvarande böra till någon hennes åtgärd föranleda.

Anmäldes kungl. vitterhets-, historie- och antikvitetsakademiens godkännande af vetenskapsakademiens förslag till minnespenning år 1909.

Sekreteraren föredrog skrifvelse från Stockholms stads hälsovårdsnämnd af den 11 december 1908 angående åtgärder

med syfte att förekomma Brunnsvikens förorenande genom spillvatten från naturhistoriska riksmuseets blifvande byggnader vid Freskati, och akademien beslöt att öfversända afskrift af berörda skrifvelse till öfverintendentsämbetet, som fått dessa byggnaders uppförande sig anförtrodt.

Akademien godkände af astronomen afgifvet förslag till böndagar år 1910 och skulle detsamma underställas Kungl. Maj:t.

Utrikes resestipendiaten å Söderströmska fonden doktor FRITZ H:SON BROCK hade ingifvit en af tryckta bilagor m. m. åtföljd reseberättelse, hvilken cirkulerat mellan 10 klassens herrar ledamöter, och blef nu berörda berättelse på denna klass' förslag af akademien godkänd.

På förslag af förvaltningsutskottet tillerkände akademien Linnéättlingen fröken MARIA FOUGBERG ett understöd af 100 kronor.

Till revisorer för granskning af akademiens räkenskaper och förvaltning år 1908 valdes herrar SAHLIN, ARRHENIUS och friherre DE GEER, och till suppleanter för desse utsågos herrar WIDMARK och BRINELL.

Herr ROSÉN utsågs till revisor å akademiens vägnar för granskning af Stockholms högskolas räkenskaper och förvaltning år 1908.

På förslag af vederbörande kommitté tillerkände akademien docenten vid Uppsala universitet doktor TH. SVEDBERG den för utdelning disponibla räntan å Edlundska donationen såsom understöd.

Sekreteraren anmälde, att han beviljat intendenten vid naturhistoriska riksmuseets mineralogiska afdelning herr SJÖGREN tjänstledighet för sjukdoms skull för tiden fr. o. m. den 1 t. o. m. den 14 i denna månad och såsom vikarie under ledigheten förordnat doktor G. FLINK.

Professor BROR YNGVE SJÖSTEDT invaldes till ledamot af akademiens 7 klass.

Det i akademiens årsbok för år 1909 å sidan 70 näst sista stycket anmärkta ärende angående planscher till nedannämnda afhandling af herr BOHLIN blef, sedan denne förklarat sig åtnöjas med den af förvaltningsutskottet föreslagna förminskning af dessa, nu från vidare behandling afskrifvet.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar: i *akademiens Handlingar:* »On the Galactic Sy-

stem with regard to its structure, its origin and relations in space. With 4 figures in the text and 6 plates», af professor KARL BOHLIN;

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* 1:a »Undersökningar öfver stjärnhopen G. C. 341. 1. Fotografisk uppmätning», af docenten ERIK FAGERHOLM; och 2:a »Die strenge Form des Bernoullischen Theorems», af professor C. V. L. CHARLIER;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* »Ueber einen neuen Beweis für die körperliche Existenz der Moleküle», af docenten TH. SVEDBERG;

i *Arkiv för botanik:* 1:a »Zur Kenntnis der Blattmorphologie der Bauhinien und verwandter Gattungen», af docenten ROB. E. FRIES; och 2:a »Ueber einige Gasteromyceten aus Bolivia und Argentinien», af densamme;

i *Acta Horti Bergiani:* »I Bergielunds Botaniska Trädgård iakttagna Verbascumhybrider, särskildt V. longifolium + speciosum», af S. G:SON BLOMQUIST; samt

i *Arkiv för zoologi:* 1:a »Bidrag till kännedom om Sveriges Copeognather», af assistenten ALB. TULLGREN; 2:a »Untersuchungen über die Entstehung der äusseren Genitalorgane und des Afters bei den Nagetieren.» 2 Abteilung», af filosofie licentiaten LARS GABRIEL ANDERSSON; och 3:e »Notes on Birds collected by mr OTTO BAMBERG in South Transbaicalia and Northern Mongolia», af professor EINAR LÖNNBERG.

Utgifna skrifter: akademiens Handlingar Band 43: 7 och 8 samt ny ledamotsförteckning.

Skänker: af banktjänstemannen C. BANGERT i Köpenhamn, till riksmuseet, åtskilliga fågelskinn från Grönland.

Onsdagen den 27 januari.

Närvarande: 41 ledamöter.

Tillkännagafs, att akademiens utländske ledamot af 10 klassen f. d. professorn vid universitetet i Kristiania THORKIL HALVORSEN ASCHEHOUG med döden afgått.

På förslag af sekreteraren beslöt akademien att i underd. utlåtande till bifall förorda intendenterna herrar THÉELS och NATHORSTS ansökningar att för utrikes studieresa innevarande

år erhålla hvar sitt af de af 1907 års riksdag beviljade intendentsstipendier.

Herr DAHLGREN framlade för akademien ett af honom författadt, i Paris utgifvet större arbete med titel »Les rélations commerciales et maritimes entre la France et les côtes de l'Océan Pacifique (commencement du XVIII siécle). Tome premier. Le Commerce de la Mer du Sud jusqu' à la paix d'Utrecht».

Herr WITTROCK meddelade hufvudresultaten af sina studier öfver Stellaria media's biologi, systematik och nordiska benämningar.

Herr SIDENBLADH redogjorde för »Sällsamma händelser» i Sverige med Finland under äldre tider enligt uppgifter, afgifna af prästerskapet på grund af föreskrifter i 1686 års kyrkolag och senare författningar samt samlade i statistiska centralbyråns arkiv.

Herr LÖNNBERG lämnade meddelande om den bruna björnens variation, som visades vara mycket stor, men ej gåfve upphof till några olika raser.

Anmäldes och godkändes Adelsköldska kommitténs i skrifvelse till akademien afgifna förslag att å nästa högtidsdag till mr THOMAS ALVA EDISON utdela den Adelsköldska medaljen såsom ett erkännande för hans uppfinningar af fonografen och den elektriska glödlampan.

Sekreteraren föredrog skrifvelse af den 22 januari 1909 från den internationella kommissionen för undervisning i matematik med anhållan, att akademien behagade för Sverige utse en ledamot i nämnda kommission. Ärendet remitterades för yttrandes afgifvande till 1 och 2 klasserna.

Sedan vederbörande sakkunnige sig yttrat i anledning af remiss den 14 dennes, godkände akademien följande resestipendiaters berättelser, nämligen berättelser af fil. lic. TORSTEN LAGERBERG angående blombiologiska studier i Torneträsk-traktens fjällområde; af fil. kand. THORE C. E. FRIES angående studier öfver lafvegetationen vid Torneträsk; af fil. kand. GUNNAR SAMUELSSON angående studier af Archieracium-floran i öfre Dalarne; af fil. kand. J. V. ERIKSSON angående undersökning af Bälinge mossars vegetation och utvecklingshistoria; af fil. d:r RICHARD JUNGNER angående studier öfver de förändringar, som växterna undergå i följd af aphidernas angrepp; af RUDOLF SÖDERBERG om iakttagelser rörande fågellifvet i

Vänern; af lektor EINAR WAHLGREN rörande entomologiska studier på Öland; af assistenten ALB. TULLGREN om iakttagelser rörande copeognather och aphider i Östergötland och Småland, och af fil. lic. ERIC MJÖBERG angående entomologiska studier i Stockholms skärgård.

Till ledamöter i den större Letterstedtska kommittén utsågos herrar PHRAGMÉN, ROSÉN, HASSELBERG, KLASON, DAHLGREN, NATHORST, THÉEL, RETZIUS, ÅKERMAN, TÖRNEBLADH och H. HILDEBRAND.

Till ledamöter i den mindre Letterstedtska kommittén valdes herrar THÉEL, NATHORST, SÖDERBAUM, ARRHENIUS och friherre DE GEER.

Till herrar ledamöters kännedom meddelades innehållet af ett af kungl. vetenskapsakademien i Turin uppgjordt »Programme du XVII Prix Bressa».

Till införande i *Arkiv för botanik* godkändes efter behörig granskning »Ueber den floralen Syndimorphismus einiger Festuceen», af professor C. A. M. LINDMAN.

Skänker: af H. M. Konungen, till riksmuseet, en uppstoppad Nilkrokodil; af herr JACOB LACHMAN, Charlottenlund, med gåfvobref den 12 dennes till akademien öfverlämnade 25,000 kronor, afsedda att af intendenten för riksmuseets etnografiska afdelning användas för ökning af dess samlingar under iakttagande däraf, att minst 15,000 kronor anslogos till anskaffande af samlingar och föremål från den nordamerikanska kontinenten, och af hofstallmästaren m. m. och fru JOHAN EDVARD MAGNUS SAGER en porträttmedaljong af akademiens framlidne ledamot BENGT FRIES; och skulle tacksägelsebref aflåtas till herr LACHMAN samt herr och fru SAGER.

Onsdagen den 10 februari.

Närvarande: 33 ledamöter.

Skänker: Sedan DALAI LAMA genom svenska beskickningen i Peking tillsändt Hans Majestät Konungen en »katag», hade Hans Majestät genom kungl. utrikesdepartementet öfverlämnat denna katag till akademien för att tillställas naturhistoriska riksmuseets etnografiska afdelning. Katagen upp-

visades nu inför akademien och mottogs af den etnografiska afdelningens intendent. Tillika upplästes en af kungl. utrikesdepartementet till akademien aflåten skrifvelse i ärendet och en därvid fogad afskrift af legationssekreteraren F. CRONHOLMS redogörelse för omständigheterna vid katagens öfverlämnande till beskickningen.

Med anledning däraf, att 100-årsdagen af Darwins födelse skulle infalla fredagen den 12 februari 1909, lämnade herr THÉEL en kort redogörelse för Darwins lif och vetenskapliga betydelse. Akademien beslöt på förslag af herr THÉEL att aflåta lyckönskningstelegram till DARWINS familj, Royal Society, Linnean Society och universitetet i Cambridge.

Herr friherre DE GEER redogjorde för innehållet i af honom granskade reseberättelser af studeranden vid Stockholms högskola CARL CARLZON, filosofie licentiaten HELGE NELSON och lektor P. J. HOLMQUIST, hvilka med understöd af akademien — den sistnämnde såsom Hahnsk stipendiat — gjort vetenskapliga undersökningar, CARLZON angående isdelarens läge i Jämtland, NELSON angående fluvioglaciala randbildningar i åtskilliga delar af riket och HOLMQUIST angående öfverskjutningar af äldre berglager öfver yngre i fjällområdet vid Torne träsk. Berättelserna godkändes.

Sekreteraren anmälde och akademien godkände det — af förvaltningsutskottet tillstyrkta — härvid fogade[1] förslag till stat år 1909 för Bergianska stiftelsen; och skulle besparade 920 kronor 35 öre öfverföras till reservfonden.

På förslag af förvalningsutskottet, som anmodats afgifva yttrande, beslöt akademien i anledning af mottagna inbjudningar till universitetets i Genève 350 års jubileum den 7—10 juli 1909 och universitetets i Leipzig 500 års jubileum den 28—30 i samma månad att låta sig representera vid dessa jubiléer genom någon sin ledamot, som framdeles skulle utses, samt att låta utföra lyckönskningsadresser.

Efter föredragning af en från intendenten HARTMAN inkommen skrifvelse samt förvaltningsutskottets däröfver afgifna yttrande beslöt akademien i öfverensstämmelse med hvad utskottet hemställt att hos Kungl. Maj:t göra anhållan om följande anslag för flyttning af den etnografiska afdelningens Vanadissamling från huset n:o 30 vid Kungsgatan till huset

---

[1] Se sid. 80.

n:o 15 vid Holländaregatan (»gamla hvalmuseet»), nämligen 3,000 kronor för själfva flyttningen enligt ett af vaktmästaren Törnblom afgifvet kostnadsförslag, 983 kronor för isärtagning och återsammansättande af skåp m. m. enligt ett af firman Karl Kleiner afgifvet kostnadsförslag, 500 kronor till anskaffande af 20 iföljd af den nya lokalens beskaffenhet nödvändiga förvaringskistor, 1,500 kronor för vetenskapligt biträde åt intendenten vid samlingarnes flyttning och installering samt 517 kronor för diverse snickeriarbeten för de flyttade samlingarnes uppsättande äfvensom för oförutsedda utgifter.

Sedan det befunnits, att afslutandet af det af akademien utgifna vetenskapliga arbetet angående herr Sjöstetds Kilimandjaro-Meruexpedition skulle draga en kostnad af minst 13,000 kronor utöfver redan beviljade anslag å tillhopa 15,000 kronor, som redan öfverskridits med 124 kronor 57 öre, hade herr Sjöstedt i skrifvelse till akademien hemställt till henne att för undvikande af ytterligare kostnader och till förekommande af utgifningens delning mellan två utgifvare öfverlämna hela upplagan af den redan färdiga delen af verket till en enskild förläggare, som åtoge sig förlaget af den återstående delen och utfäste sig att kostnadsfritt lämna dels 110 exemplar af verket till akademien och dels det af akademien utlofvade antal exemplar till författarne och herr Sjöstedts expedition.

Efter det herr Sjöstedt vidare anmält, att aktiebolaget P. Palmquist vore villigt att öfvertaga utgifningen på dessa villkor, hade på förvaltningsutskottets anmodan sekreteraren i samråd med herr Sjöstedt och ombudsmannen uppgjort förslag till kontrakt med detta bolag i angifna syfte, hvilket förslag genom herr Sjöstedt delgifvits bolaget och, enligt hvad nu meddelades, af detta befunnits antagligt.

Herr Sjöstedts skrifvelse till akademien och kontraktsförslaget blefvo nu föredragna, och akademien beslöt på hemställan af förvaltningsutskottet att för sin del antaga detta förslag och uppdrog åt sin preses och sin sekreterare att å akademiens vägnar underteckna det samma, hvarefter det skulle föreläggas bolaget till underskrift.

På förslag af förvaltningsutskottet biföll akademien en ansökan af herr Carlheim-Gyllensköld att få för 150 kronor köpa en den fysiska institutionen tillhörig, för densamma oanvändbar magnetisk reseteodolit.

Behållningen för år 1908 å Letterstedtska förvaltningsmedlen disponerades.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* 1:a »Photographische Ausmessung des Sternhaufens Messier 37», af filosofie licentiaten J. O. NORDLUND; 2:a »Sur l'extension de la méthode d'intégration de Riemann», af professor E. HOLMGREN; 3:e »Der schwedische Kalender seit dem Jahr 1700», af lektor ARVID LINDHAGEN; 4:e »Sur une généralisation de la fonction gamma, II», af direktör FRANS de BRUN; 5:e »Sur une généralisation des fonctions sigma, VI», af direktör FRANS de BRUN; och 6:e »Sur les points singuliers des systèmes d'éqvations différentielles. (Première partie)», af professor IVAR BENDIXSON.

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* 1:a »Experimentelle Studien über ein neues Gleichgewichtssystem: Kolloiden Schwefel + Kristalloidlösung. Erste Mitteilung», af docenten TH. SVEDBERG; 2:a »Zur Kenntnis der Assimilationsvorgänge. III», af professor HANS EULER; och 3:e »Ueber die Reindarstellung und die chemische Konstitution einer Oxydase», af professor H. EULER och IVAN BOLIN; samt

i *Arkiv för botanik:* »Nordamerikanische Süsswasseralgen» af doktor O. BORGE.

Utgifna skrifter: Arkiv för matematik, astronomi och fysik Band 5 häftet 1—2.

Skänker: af grosshandlaren ERNST NORDSTRÖM och f. d. öfverkontrollören P. G. BORÉN, till naturhistoriska riksmuseet, skandinaviska herbarier.

Akademien beslöt att till hvardera af dessa gifvare öfverlämna ett exemplar i silfver af den större Linnémedaljen.

Onsdagen den 24 februari.

Närvarande: 26 ledamöter.

Anmäldes, att akademiens utländske ledamot af 4 klassen f. d. professorn i kemi vid universitetet i Köpenhamn JULIUS THOMSEN med döden afgått.

Kungl. ecklesiastikdepartementet hade för utlåtandes afgifvande till akademien remitterat en af ett engelskt cirkulär åtföljd ansökan från kungl. utrikesdepartementet om upplysning för Society of Arts i London om de svenska personer, hvilka till följd af utmärkta förtjänster om konst, industri eller handel kunde anses förtjänta att mottaga den af nämnda sällskap utdelade Albertmedaljen. På förslag af sin 9 klass, hvars yttrande inhämtats, beslöt akademien att meddela det svar, att akademien funne sin ledamot herr De Laval's uppfinningar af separatorn och turbinen göra honom förtjänt af nämnda medalj.

Sekreteraren anmälde *dels* remisser från kungl. ecklesiastikdepartementet af en inbjudning till Sverige att sända ombud till den sjunde internationella kongressen för tillämpad kemi, hvilken skulle äga rum i London den 27 maj—den 2 juni 1909, och *dels* yttrande i anledning af remissen af akademiens sakkunnige ledamöter herrar Klason och Ekstrand, hvilka uttalat sig tillstyrkande. Akademien beslöt att aflåta svar till departementet i överensstämmelse med de sakkunniges yttrande.

Anmäldes Kungl. Maj:ts akademien i afskrift delgifna nådiga bref till kungl. statskontoret den 5 februari 1909, enligt hvilket Kungl. Maj:t på tillstyrkande af akademien tilldelat hvardera af intendenterna vid naturhistoriska riksmuseum herrar Nathorst och Théel reseunderstöd med 735 kr. för att bereda dem tillfälle, herr Nathorst att i England och Skottland idka studier vid vissa därvarande museer rörande deras inredning m. m. äfvensom därstädes förvarade samlingar af växtfossil samt att besöka några af dessa länders viktigare fyndorter för växtfossil, och herr Théel att dels vid de stora naturhistoriska museerna i London och Berlin äfvensom vid några mindre tyska museer idka vetenskapliga studier och taga kännedom om nyare anordningar beträffande utställning af för allmänheten afsedda åskådningssamlingar, dels ock för riksmuseum inleda förbindelser för förvärfvandet af naturföremål.

Herr Retzius lämnade meddelande om de senaste märkliga fynden af människoskeletter från den äldsta stenåldern i Frankrike och Tyskland samt förevisade gipsafgjutningar och fotografier af dessa fynd.

Herr Lönnberg visade en svart varietet af hare, skjuten vid Nybro i Kalmar län.

Sekreteraren anmälde cirkulärskrifvelse från Academia Reale dei Lincei i Rom rörande den internationella akademiska associationen, utvisande, att dess kommitté skulle sammanträda i Rom den 1—den 3 juni 1909. Denna skrifvelse, hvaraf akademiens ombud i nämnda association herr RETZIUS redan tagit del, lades till handlingarna i afvaktan på införväntadt meddelande om arbetsordningen vid berörda sammanträde.

Föredrogs skrifvelse, hvarmed bergmästaren P. ÖBERG öfverlämnat de två oljeporträtt, af landshöfdingen TILAS och bergmästaren LINDBOM, om hvilka förmäles här ofvan under den 13 januari. Akademien beslöt att anhålla om kungl. kommerskollegii tillstånd att låta restaurera LINDBOMS porträtt.

Sekreteraren anmälde skrifvelse från föreståndaren för den fysiska institutionen vid universitetet i Uppsala med förfrågan, huruvida akademien, på hvars förslag statsanslag lämnats för anställande vid denna institution af en assistent för den internationella solarforskningen, hade något att erinra däremot, att denna befattning tillsattes i öfverensstämmelse med de för universitetet gällande föreskrifter, nämligen på förslag af bemälde föreståndare af det mindre akademiska konsistoriet. Akademien beslöt meddela det svar, att från hennes sida ej vore något att häremot erinra.

En den 12 februari ankommen inbjudning till akademien att deltaga i vetenskapsakademiens i New-York Darwinfest samma dag anmäldes och lades till handlingarne.

Det LETTERSTEDTSKA priset för utmärkt orginalarbete inom vetenskapens, litteraturens eller konstens område m. m. tilldelades akademiens ledamöter herr ANNERSTEDT såsom författare af »Uppsala universitets historia, del II», och herr NORDSTEDT såsom författare till det under år 1908 utkomna supplementet till hans tidigare utgifna »Index desmidiacearum». Priset skulle delas lika mellan de bägge pristagarne.

LETTERSTEDTSKA priset för utmärkt öfversättning af förtjänstfullt arbete tillerkändes lektor ERLAND LAGERLÖF såsom öfversättare af Homeros Odyssée.

Räntan å LETTERSTEDTSKA fonden för särskildt maktpåliggande vetenskapliga undersökningar ställdes till professor GERHARD HOLMS förfogande för studier angående Cephalopoderna och Graptoliterna inom Ölands Orthocerkalk.

På därom framställd begäran erhöll andre konservatorn vid naturhistoriska riksmuseets vertebratafdelning CARL OLOF ERIK SÖRLING afsked från denna befattning fr. o. m. den 1 juli 1909; och till hans efterträdare utsågs på förslag af vederbörande institutionsföreståndare konservatorn vid Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences LARS E. ERICSON.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandligar:

i *Akademiens handlingar:* »Cytologische und morphologische Studien an Drosera longifolia×rotundifolia», af docenten O. ROSENBERG;

i *Arkiv för botanik:* »Über Kleistogamie bei Argyrolobium andrewsianum Steudel», af docenten ROB. E. FRIES; och

i *Arkiv för zoologi:* 1:a »Contributions to the knowledge of the Anatomy of the Ruminants», af professor EINAR LÖNNBERG; och 2:a »Untersuchungen über die Entstehung der äusseren Genitalorgane und des Afters bei den Nagetieren. Dritte Abteilung», af adjunkten LARS GABRIEL ANDERSSON.

Utgifven skrift: Akademens handligar, Band 43 n:o 9.

Skänker, dels böcker, bl. a. från Doct. Prof. PIETRO PALLADINO, Genua, — att förteckna i årsboken — och dels af Linnéan Society i London ett exemplar i brons af dess Darwin-Wallacemedalj samt — till naturhistoriska riksmuseet — af Hans Majestät Konungen diverse horn af kronhjort, dofhjort och älg och af fiskeriinspektören A. SANDMAN i Hälsingfors 21 stycken utterkranier.

Tacksägelsebref skulle afgå till Linnéan Society.

Onsdagen den 10 mars.

Närvarande: 33 ledamöter.

Sekreteraren anmälde Kungl. Maj:ts akademien i afskrift delgifna nådiga bref till kungl. statskontoret den 19 februari 1909, enligt hvilket Kungl. Maj:t bifallit en af akademien den 10 i samma månad tillstyrkt underdånig ansökan af intendenten vid naturhistoriska riksmuseets afdelning för palæontologiska samlingar herr HOLM, att ersättning måtte tilldelas

honom för de tjänstgöringspenningar, om hvilka han gått miste därigenom att han fr. o. m. den 15 juni till den 15 juli 1908 begagnat tjänstledighet för att, hufvudsakligen å utländska orter, förkofra dessa samlingar. Som Kungl. Maj:ts beslut redan delgifvits sökanden, lades brefvet till handlingarne.

Kungl. ecklesiastikdepartementet hade för yttrandes afgifvande till akademien remitterat en af den 9 internationella kongressen i geografi utgifven tryckt skrift om de af densamma fattade beslut och gjorda uttalanden, och akademien hade den 27 januari 1909 anmodat sina sakkunnige ledamöter herrar NATHORST, DAHLGREN och friherre DE GEER att till henne inkomma med utlåtande i detta ärende. Sedan dessa fullgjort nämnda uppdrag, blef deras yttrande nu föredraget, och akademien beslöt att aflåta därå grundadt svar till kungl. ecklesiastikdepartementet.

Kungl. landtförsvarsdepartementet hade med skrifvelse den 27 februari 1909 för intagande i 1910 års almanacka till akademien öfversändt en skrifven uppsats med titel: »Uppgifter om volontärinstitutionen.» Efter yttrande af sekreteraren medgaf nu akademien uppsatsens införande, hvarom almanackans redaktion skulle underrättas.

Herr NATHORST lämnade en kort redogörelse för svenskarnes forskningsfärder till Spetsbergen 1758—1908, hvaröfver han tillsammans med herr friherre DE GEER och professor J. G. ANDERSSON nyligen publicerat ett arbete under titeln »Swedish Explorations in Spetsbergen 1758—1908», af hvilket arbete framginge, att Sverige offrat minst 2 millioner kronor på Spetsbergens utforskning och publicerandet af de därvid vunna resultaten.

Herr EKHOLM meddelade, att han gjort en undersökning angående väderleksförhållandena den 24 maj—10 juni under en tid af 50 år och därvid funnit, att den 3 juni, hvilken ifrågasatts som dag för Nobelprisens utdelning, vore att anse som en »bemärkelsedag» hvad vackert väder beträffar.

Sekreteraren upplyste, att enligt ingången ämbetsskrifvelse af den 6 mars 1909 kungl. ecklesiastikdepartementet till kungl. utrikesdepartementet öfverlämnat akademiens utlåtande den 24 februari 1909 i anledning af den af Society of Arts i London framställda begäran om upplysning angående de svenskar, som kunde anses förtjänta att utmärkas med nämnda sällskaps Albertmedalj.

Kamreraren hade till förvaltningsutskottet aflämnat 1908 års afslutade räkenskaper för akademien och henne underlydande institutioner. Akademien lät bero vid att hennes räkenskaper öfverlämnats till siffergranskare för att därefter delgifvas vederbörande revisorer.

Sekreteraren meddelade, att den nitiske främjaren af akademiens Berzelius-museum f. d. assistenten G. LINDSTRÖM aflämnat af honom upprättadt inventarium och räkenskapsbok (åren 1897—1908) för nämnda museum med förteckning öfver de donatorer, som lämnat medel till utgifternas bestridande. Vidare meddelade sekreteraren, att förvaltningsutskottet föresloge akademien att såsom ett uttryck af tacksamhet för f. d. assistenten LINDSTRÖMS utmärkta förtjänster om nämnda museum låta till honom utanordna 500 kronor. Akademien godkände utskottets förslag och skulle medlen utgå af anslaget för oförutsedda utgifter.

Sekreteraren anmälde, att Arnbergska kommittén tillerkänt doktor JOS. MÜLLER det Arnbergska priset för arbetet: »Fattigvården i Stockholm från äldre tider till nyare tid jämte beskrifning af Stockholms stads arbetsinrättningar med anledning af den nya arbetsinrättningens fullbordan, en historisk öfversikt.»

På förslag af förvaltningsutskottet beslöt akademien att af artisten AXEL EKBLOM inköpa en af denne till akademien hembjuden akvarell med motiv från platsen för naturhistoriska riksmuseets blifvande byggnader vid Freskati.

På förslag af 1 och 2 klasserna tilldelade akademien doktor GÖSTA BUCHT det *Fernerska priset* för afhandlingen »Ueber die Wurzeln der primitiven metazyklischen Gleichungen von Primzahlpotensgrad», intagen i Arkiv för matematik, astronomi och fysik år 1908.

På förslag af 3 och 4 klasserna tilldelade akademien ingenjörerna EVERT NORLIN och GUST. V. HEIDENSTAM hvardera en årsränta (för åren 1907 och 1908) af *Lindbomska fonden* såsom belöning för deras andel i den af professor PETER KLASON och dem författade afhandlingen »Teoretiska undersökningar rörande kolning af ved, 1 och 2», intagen i Arkiv för kemi, mineralogi och geologi år 1908.

På förslag af 7 och 8 klasserna tilldelade akademien professorn doktor M. RAMSTRÖM den *Flormanska belöningen* för afhandlingen »Anatomische und experimentelle Untersuchungen

über die lamellösen Nervenendkörperchen im Peritoneum parietale des Menschen.»

På förslag af 5, 6 och 7 klasserna, beslöt akademien att af anslaget för *understöd till inrikes resor* för naturvetenskaplig forskning tilldela: med. lic., fil. kand. PAUL ROSENIUS för studier öfver svenska fåglarnes fortplantningshistoria 200 kr.; amanuensen WILHELM BJÖRK för undersökningar öfver fortplantningen hos vissa fiskar 150 kr.; fil. kand. IVAR SEFVE för undersökningar af bergsbäcksfaunan i Sveriges sydligaste fjälltrakter 150 kr.; fil. kand. HUGO OLDEVIG för undersökning af västkustens Amfipodfauna 150 kr.; fil. kand. DAVID NILSSON för studier angående nervsystemet hos fam. Amphictenidæ 100 kr.; adjunkten KARL B. NORDSTRÖM för växtgeografiska studier på Hunneberg och Billingen 125 kr.; docenten ROB. E. FRIES för botaniska studier i Torne lappmark 175 kr.; fil. lic. TORSTEN LAGERBERG för växtgeografiska undersökningar norr om Torne träsk 175 kr.; docenten HARALD KYLIN för studier af de svenska sötvattensflorideerna 175 kr.; amanuensen ERIK LUNDSTRÖM för undersökningar af Rosavegetationen i Ytter Enhörna socken 100 kr.; fil. kand. WALTER KAUDERN för grottundersökningar i nordöstra Skåne 200 kr.; fil kand. KJELL ERIKSSON för undersökningar af isdämda sjöars i Jämtland strandlinjer 200 kr.; och studeranden HANS W:SON AHLMAN för undersökningar angående hvarfviga leran öster om Billingen 100 kronor.

På förslag af 10 klassen fann akademien skäligt att af de å *C. C. Söderströms fond* för främjande af den nationalekonomiska vetenskapen nu för utdelning tillgängliga medel tilldela juris doktor FRITZ H:SON BROCK stipendium å 2000 kr. för studier vid biblioteken, eventuellt äfven universitetet, i Paris af modern finansteori och de större kulturstaternas skattelagstiftning, filosofie doktorn ERIK SJÖSTRAND 500 kr. såsom belöning för arbetet »Mynt och bankpolitik under hattväldet 1738—1764» och 400 kr. såsom understöd för en påbörjad större utredning rörande centralbankens funktioner, och filosofie licentiaten N. FLYGARE 550 kronors understöd för utredning af våra skogsbärs, i främsta rummet lingonens, betydelse för landets nationalekonomi.

På förslag af vederbörande inspektorer herrar ROSÉN och LINDSTEDT beslöt akademien, att tillgängligt anslag för instrumentmakeriernas uppmuntran skulle lika fördelas mellan instrumentmakarne G. SÖRENSEN och G. ROSE.

En skrifvelse från litteratören Thure Lindqwist angående slagruta för upptäckande af vattenåder remitterades till herrar Törnebohm och friherre De Geer.

Sekreteraren anmälde en af professer J. G. Andersson till akademien insänd p. m. rörande den utställning, som vore afsedd att äga rum i samband med 11 internationella geologkongressen, år 1910 i Stockholm. Sedan det blifvit upplyst, att likalydande p. m. tillställts naturhistoriska riksmuseets vederbörande intendenter, förklarade akademien detta ärendes vidare behandling af akademien vara beroende af anmälan från bemälde intendenter.

Sekreteraren anmälde skrifvelse från kungl. vetenskapssocieteten i Uppsala, hvarmed i flera exemplar öfversändts tryckt cirkulär angående ämnen och villkor vid en af societeten anordnad täflan om Linnépris år 1910 m. m. Akademien förordnade att cirkulären skulle genom sekreterarens försorg utdelas till de henne underlydande institutioner, för hvilka de vore af intresse, samt i mån af tillgång till öfrige intresserade.

Invaldes å svenskt rum i 6 klassen professorn i botanik vid Stockolms högskola doktor Nils Gustaf Lagerheim samt å utländskt rum i 7 klassen kuratorn vid den palæontologiska vertebratafdelningen vid American Museum of natural history i Newyork, professorn vid Columbiauniversitetet i samma stad doktor Henry Fairfield Osborn.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *Akademiens handlingar:* 1:a) »Ueber die Gattung Nilssonia Brogn, mit besonderer Berücksichtigung schwedischer Arten» af professor A. G. Nathorst och 2:a) »Zur Morphologie der skandinavischen Schmetterlingseier» af medicine licentiaten John Peyron;

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* »Sur les points singuliers des systèmes d'éqvations differentielles. Deuxième partie» af professor Ivar Bendixson;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* »Über einen neuen Beweis für die körperliche Existenz der Moleküle. Zweite Mitteilung» af docenten Th. Svedberg;

i *Arkiv för botanik:* 1:a) »Weitere Studien über die Kalluskrankheit des Himbeerstrauches» af assistenten Thorild Wulff och 2:a) »Medelpads Hieracia vulgata Fr., nya former

jämte öfversikt öfver de förut kända» af adjunkten KARL JOHANSSON; samt

i *Arkiv för zoologi:* »Ueber Aneurus tuberculatus Mjöb. und seine systematische Beziehung zum A. lævis Fabr.» af doktor ERIC MJÖBERG.

Utgifven skrift: Arkiv för botanik. Band 8. Häften 1—3.

Anmäldes, att preses och sekreteraren å akademiens vägnar lyckönskat herr SAHLIN å dennes nyligen firade 85-årsdag.

Anmäldes tacksägelsebref från 1909 års Letterstedtska pristagare.

Skänker: af grosshandlaren MORITZ FRÆNCKEL ett exemplar af det på gifvarens bekostnad utgifna dyrbara arbetet »Sveriges jordbruk»; och — till naturhistoriska riksmuseets vertebratafdelning — af direktör HERMANN H. SCHLIEPER, Compania Argentina de Pesca, Buenos Aires, ett fullständigt skeett af en stor kaskelott från södra Ishafvet (Sydgeorgien). hvilket kostnadsfritt hemförts till Sverige å rederibolaget Nordstjärnans fartyg.

Högtidsdagen den 31 mars.

Närvarande: Hedersledamoten H. K. H. kronprinsen, 42 ledamöter.

Preses meddelade, att den Adelsköldska medaljen, som nu för första gången komme att utdelas, tillerkänts fysikern mr THOMAS ALVA EDISON med anledning af hans uppfinningar fonografen och elektriska glödlampan. Härefter öfverlämnade H. K. H. kronprinsen sagde medalj jämte diplom till Amerikas förenta staters envoyé extraordinaire et ministre plénipotentaire mr CHARLES H. GRAVES för att af denna tillsändas mr EDISON.

Tillkännagafs, att årets minnespenning bar bilden af akademiens framlidne ledamot och sekreterare professor D. G. LINDHAGEN.

Preses höll minnestal öfver professor LINDHAGEN, hvilket tal skulle införas i akademiens publikation »Lefnadsteckningar».

Sekreteraren afgaf berättelse öfver akademiens verksamhet under det gångna akademiåret.[1]

Herr ARRHENIUS höll föredrag om »jungfrubörd».[2]

Till införande i Årsboken anmäldes en afhandling af herr THÉEL »Om Plankton och ämnesomsättningen i hafvet».[3]

Sedan högtidssammankomsten afslutats, samlades akademien i sessionsrummet för att mottaga meddelande därom, att numera aflidna fru H. BOMAN, född BOHEMAN, och hennes son, likaledes nu aflidne kanslisekreteraren K. H. H. BOMAN genom gemensamt testamente till fromma för naturhistoriska riksmuseets entomologiska afdelning tillerkänt akademien sin efterlämnade förmögenhet, som kunde antagas efter afdrag för omkostnader och legat uppgå till mellan 25,000 och 30,000 kronor, dock med det villkor, att akademien skulle till två namngifna personer utbetala lifränta med 4 procents ränta å det mottagna beloppet.

Onsdagen den 14 april.

Närvarande: 32 ledamöter.

Anmäldes Kungl. Maj:ts i afskrift akademien tillsända nådiga bref till kungl. statskontoret af den 26 februari 1909, utvisande att Kungl. Maj:t beviljat det af akademien den 10 i samma månad i underdånighet sökta anslag till flyttning af naturhistoriska riksmuseets samling af under Vanadis-expeditionen hopbragta etnografiska samlingar från huset n:o 30 vid Kungsgatan till huset n:o 15 vid Holländaregatan inom kvarteret Grönlandet Södra.

Anmäldes Kungl. Maj:ts i afskrift akademien tillsända nådiga bref till kungl. statskontoret af den 11 mars 1909, utvisande att Kungl. Maj:t efter inhämtande af akademiens underdåniga yttrande af den 24 nästförutgångne februari

[1] Se sid. 93 i årsboken för år 1909.
[2] Se sid. 213 i årsboken för år 1909.
[3] Se sid. 221 i årsboken för år 1909.

uppdragit åt herr Klason att såsom ombud för Sverige deltaga i den utlysta internationella kongressen för tillämpad kemi samt för sådant ändamål beviljat denne ett anslag å 400 kronor.

Herr Pettersson höll föredrag om tidvattensfenomen i hafvets undre vattenlager.

Herr Retzius lämnade meddelande om innehållet i sitt nyutgifna stora arbete: »Biologische Untersuchungen. Neue Folge. XIV. Mit LXI Tafeln.» samt öfverlämnade såsom gåfva till biblioteket ett exemplar af detta arbete.

Herr Eriksson redogjorde för innehållet i Letterstedtska inrikes resestipendiaten T. Freidenfelts till honom för granskning öfverlämnade berättelse öfver en botanisk studieresa; och blef denna berättelse af akademien godkänd.

Herr Klason refererade Byzantinske stipendiaten Hugo Hennigs berättelse öfver resor i Sachsen, Schlesien, Böhmen och Belgien för studium af linberedning; och blef denna berättelse godkänd. Berättelsen skulle delgifvas landtbruksakademien.

Föredrogs skrifvelse af den 18 mars 1909 från kungl. landtbruksakademien, utvisande, att akademien tilldelat filosofie licentiaten Herman Nilsson-Ehle å Svalöf det Letterstedtska utrikes resestipendiet för år 1909 för studium af ärftlighets- och korsningsläran, särskildt med tillämpning på växtförädlingen.

På förslag af herr Théel godkände akademien Regnellske stipendiaten Nils Odhner's berättelse öfver biologiska studier vid Kristinebergs zoologiska station, hufvudsakligen angående nudibranchiatfaunan och akademiens resestipendiat Sixten Bocks berättelse öfver studier vid samma zoologiska station af Krustaceernas spermatogenes.

På herr Tullberg's hemställan och efter inhämtande af yttrande af bibliotekets inspektorer, bibliotekarien och förvaltningsutskottet skänkte akademien till Linnéanska stiftelsen vid Hammarby en kollektion duplettexemplar af arbeten af Linné och Linnéanska disputationer.

Sedan herr Arrhenius den 13 april 1909 för sin del skriftligen medgifvit, att den för hvarje år disponibla räntan å den fond, som genom hans gåfvobref af den 26 mars 1904 och den 5 mars 1907 öfverlämnats till akademien, finge, med iakttagande i öfrigt af hvad förut vore stadgadt, allt efter

sig företeende omständigheter användas antingen till förstärkande af det Letterstedtska utrikes resestipendiet eller af det eller de Letterstedtska inrikes resestipendier, som kunde komma att utdelas, fann akademien skäligt besluta sådant tillägg till de för fonden gällande bestämmelser.

F. d assistenten G. LINDSTRÖM, som upprättat inventarium öfver Berzeliusmuseets samlingar, hade i skrifvelse af den 22 mars 1909 redogjort för några i sammanhang härmed vidtagna åtgärder till skydd för samlingarne, hvarjämte han i särskild skrift förtecknat de personer, som skänkt böcker, broschyrer och porträtt med mera dylikt till museet. Förstnämnda skrifvelse blef nu af sekreteraren uppläst och akademien uttryckte sin tillfredsställelse öfver de vidtagna åtgärderna. Sekreteraren anmälde vidare ofvannämnda förteckning och framförde f. d. assistenten LINDSTRÖM's tacksägelse för akademiens den 10 mars 1909 antecknade beslut om en gratifikation, hvilken gratifikation LINDSTRÖM dock ej velat mottaga.

En inbjudan till akademien att låta sig representera vid sammankomst i Bologna den 29 maj 1909 af Centralkommissionen för hjärnforskning anmäldes och lades efter yttrande af herr RETZIUS till handlingarne.

Professorn vid universitetet i Köpenhamn juris doktor HANS WILLIAM SCHARLING valdes till utländsk ledamot af akademiens 10 klass.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *akademiens Handlingar:* 1:a) »Studien über Regenerations- und Regulationserscheinungen. III. Versuche an Lucernaria», af docenten OSKAR CARLGREN; 2:a) »Termitenstudien. 1. Anatomische Untersuchungen» af docenten NILS HOLMGREN; 3:e) »Studien über die Entwicklungsgeschichte und systematische Stellung von Adoxa moschatellina L.» af fil. lic. TORSTEN LAGERBERG; och 4:e) »Musci Asiæ Borealis. I. Torfmoose» af doktor C. JENSEN.

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* 1:a) »Über die metazyklischen Gleichungen vom Grade p^n» af fil. lic. GÖSTA BUCHT; 2:a) »La force exercée par une couche Newtonienne en un point de la couche» af lektor H. PETRINI; 3:e) »Sur les solutions assymptotiques des équations differentielles» af professor IVAR BENDIXSON; och 4:e) »Un théorème sur les nombres premiers» af direktör FRANS DE BRUN;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* 1:a) Hydrolyse und Reaktionsgeschwindigkeit in wässrig—alkoholischen Lösungen» af professor HANS EULER och BETH af UGGLAS; 2:a) Diffusionsgeschwindigkeit und Teilchengrösse disperser Systeme» af docenten TH. SVEDBERG; och 3:e) »Undersökningar rörande träkolets kemiska sammansättning och egenskaper» af professor PETER KLASON och ingeniör ÅKE BERGH;

i *Arkiv för botanik:* »Medelpadska Hieracier» af doktor HUGO DAHLSTEDT; och

i *Arkiv för zoologi:* 1:a) »On the biology and development of Clitostethus arcuatus (Rossi), an enemy of the Aleyrodidæ» af docenten IVAR TRÄGÅRDH; 2:a) »Madagassische Termiten, gesammelt von VALTER KAUDERN» af docenten NILS HOLMGREN; 3:e) »Aphidologische Studien. 1.» af assistenten ALBERT TULLGREN; och 4:e) »Rotatorien aus dem Mästermyr (Gotland) und einigen Schwedischen Binnengewässern» af docenten NILS VON HOFSTEN.

Sekreteraren förevisade uppgjorda ritningar till en sarkofag för EM. SWEDENBORG's stoft.

Skänker: Herr HOLM uppläste ett af honom lämnadt skriftligt meddelande därom, att en person, som ville förblifva okänd, dels inköpt och skänkt till naturhistoriska riksmuseet en af nära 10,000 band och småskrifter bestående boksamling af modern vetenskaplig litteratur, förnämligast af paleobotaniskt, geologiskt och botaniskt innehåll samt jämväl omfattande arktisk litteratur och kartor, dels ock öfverlämnat förbindelse af säljaren att utan ersättning till nämnda institutioner öfverlämna all dylik litteratur, hvarmed boksamlingen kunde komma att förökas under hans lifstid; med afseende å hvilken boksamling föreskrifvits, att de böcker, som riksmuseet ej behöfde, finge öfverlämnas till akademiens bibliotek, som dock ej finge afhända sig någon af dessa så länge säljaren lefde. Det uppdrogs åt preses och sekreteraren, åt hvilka uppgift om donatorns namn lämnats, att med tacksägelsebref till denne öfversända ett exemplar i silfver af akademiens större Linnémedalj.

Sekreteraren meddelade, att änkefru ANNA BROMS skänkt akademien 3,000 kronor för anläggande af rörledning vid Kristinebergs zoologiska station ut i djupt vatten. Tacksägelsebref skulle afsändas till gifvarinnan.

Till preses under det ingångna akademiåret utsågs herr H. HILDEBRAND.

Herr HASSELBERG nedlade presidiet och höll därvid föredrag om den fotografiska konstens användning som astronomiskt forskningsmedel.

Onsdagen den 28 april.

Närvarande: 44 ledamöter.

Sedan akademien såsom förvaltare af Bergianska stiftelsen genom köpebref den 30 september 1905 till Kungl. Maj:t och kronan (naturhistoriska riksmuseet) sålt den del af den till nämnda stiftelse hörande egendomen Bergiilund, som är belägen öster om den från Stockholm till Ålkistan ledande landsvägen, samt ansökan om lagfart för köparen blifvit genom Stockholms rådstufvurätts beslut af den 10 februari 1908 på anförda skäl förklarad hvilande, och Kungl. Maj:ts och rikets Svea hofrätt, där besvär öfver detta beslut anförts, ej funnit skäl till ändring däri, hade Kungl. Maj:t på för kronans räkning anförda besvär genom utslag den 30 mars 1909 undanröjt hofrättens och rådstufvurättens beslut samt visat ärendet åter till rådstufvurätten, som skulle hafva att detsamma på anmälan åter upptaga och därmed lagligen förfara. Detta utslag blef nu för akademien anmäldt, och uppdrogs åt ombudsmannen att å Kungl. Maj:ts och kronans vägnar vidtaga erforderlig åtgärd för lagfarts vinnande.

Sedan föreningen för skyddande af Måkläppans fågelfauna inkommit till Kungl. Maj:t med underdånig ansökan att utan hinder af bestämmelserna i den angående Måkläppan gällande kungl. kungörelsen af den 25 januari 1907 få vidtaga lämpliga åtgärder för hämmande af skrattmåsens allt för starka ökning därstädes, hade akademien genom nådig remiss anbefallts afgifva underdånigt utlåtande öfver sagde ansökan. Nu anmäldes infordradt yttrande i ärendet af akademiens sakkunnige ledamöter herrar THÉEL och LÖNNBERG; och beslöts, att därå grundadt underdånigt utlåtande skulle expedieras.

Herr THÉEL höll föredrag om plankton och dess betydelse för hafvets djurvärld.

Herr LÖNNBERG förevisade *dels* ett nyligen vid Sundsvall

i ishafslera funnet subfossilt gåsskelett, hvilket tillvaratagits och sändts till riksmuseet af herr ADLERZ och vid undersökning därstädes befunnits tillhöra en med Anser brachyrhynchus (spetsbergsgåsen) och än mer med Anser neglectus från Novaja Zemlja besläktad art, som icke under nutiden funnits i Sverige, *dels ock* ett af doktor P. DUSÉN från Paraná i Brasilien hemsändt fågelbo, hvilket, ehuru stort som ett skatbo, byggts af en enligt uppgift med gråsparfven jämnstor fågel, tillhörande en af infödingarna med namnet Pedrinho betecknad art af familjen Dendrocolaptidæ.

Upplästes revisorernas berättelse[1] angående verkställd granskning af akademiens förvaltning och räkenskaper år 1908, och beviljades förvaltningsutskottet och kamreraren ansvarsfrihet för sagde förvaltning.

På framställning af herr THÉEL i egenskap af prefekt för Kristinebergs zoologiska station samt af herr RETZIUS i egenskap af inspektor beslöt akademien, att föreståndare för denna station skulle utses för en tid af tre år räknadt från och med den 1 maj 1909 samt att innehafvaren af föreståndarebefattningen skulle under denna tid åtnjuta de aflöningsförmåner, som angifvas under § 14 i akademiens protokoll den 10 januari 1906. Härefter anmäldes, att herrar THÉEL och RETZIUS å förslag till erhållande af detta förordnande uppfört nuvarande föreståndaren filisofie licentiaten HJALMAR ÖSTERGREN. Öfver detta förslag omröstades med ja och nej, därvid endast ja röster afgåfvos; och hade alltså filisofie licentiaten ÖSTERGREN valts till föreståndare för stationen under sagde tid.

I anledning af en till akademien ställd inbjudning och på förslag af 1 och 2 klasserna utsåg akademien professorn vid kungl. tekniska högskolan filosofie doktor NILS FABIAN HELGE VON KOCH att vara representant för Sverige i en internationell kommission angående undervisning i matematik.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *Akademiens Handlingar:* »Northern and arctic Invertebrates in the collection of the Swedish State Museum. 4. Hydroiden» af lektor ELOF JÄDERHOLM;

i *Arkiv för kemi, geologi och mineralogi:* »Ueber einen neuen Beweis für die körperliche Existenz der Moleküle. Dritte Mitteilung» af docenten TH. SVEDBERG; och

[1] Se sid. 82

i *Arkiv för botanik:* »Om trichomer» af lektor P. G. E. THEORIN.

Skänker: af framlidne professor J. G. H. KINBERGS stärbhus dennes efterlämnade manuskript och en del af hans teckningar öfver annulater m. m. och af framlidne naturforskaren GUSTAF DE VYLDERS syster, professorskan SEVED RIBBING, dennes efterlämnade samlingar af insekter och snäckor m. m. från södra Afrika, till akademien öfverlämnade af filosofie doktor LENNART RIBBING. Tacksägelsebref skulle aflåtas till professorskan J. G. H. KINBERG och professorskan SEVED RIBBING.

Onsdagen den 12 maj.

Närvarande: 27 ledamöter.

Herrar SÖDERBAUM och EKSTRAND, hvilka akademien anmodat yttra sig i anledning af nådig remiss till akademien af handlingarne i ett patentmål mellan österrikiske ingeniören C. STEFFEN och svenske ingeniören P. BENGTSSON-HÄRJE, hade till åtlydnad häraf afgifvit utlåtande, som nu upplästes; och beslöts, att det samma skulle af akademien åberopas såsom eget underdånigt yttrande.

Herr HOLM visade flera af riksmuseets afdelning för fossila djur nyss förvärfvade föremål af större intresse, bland dessa en samling bernstens-insekter från Ost-Preussen, särdeles tydliga och till sina finaste delar bevarade i vattenklar bernsten samt på ett mästerligt sätt preparerade; en af bergverksdirektör GEIPEL i Eisleben skänkt fisk från kopparskiffern i Tyskland med fenor och fjäll, vid förstenigen förvandlade till kopparkis och kopparindigo, samt plattor af den litografiska skiffern från Solenhofen i Bayern med fotspår, hvilka med stor sannolikhet härröra från en Archæopteryxartad fågel.

Herr LÖNNBERG förevisade några kranier af renar samt påvisade, att den finska skogsrenen är väl skild från fjällrenen i Sverige och Norge och sålunda bör uppställas såsom en ny underart: Rangifer tarandus fennicus.

Herr ERIKSSON hade hemställt till akademien att föreslå den internationella associationens af akademier under presi-

dium af R. accademia dei lincei i början af juni i Rom sammanträdande kommitté att å den internationella associationens dagordning upptaga frågan om ett internationellt ordnande af kampen mot de odlade växternas mest förstörande sjukdomar i enlighet med vissa af den internationella botaniska associationen år 1908 angifna allmänna grunder. Öfver denna hemställan hade 6 och 7 klasserna anmodats yttra sig, och blef nu på deras förslag densamma bifallen.

Sedan akademiens representant i the international council of the international catalogue of scientific litterature herr DAHLGREN anmält sig hindrad att bevista dess sammankomst i London den 3 och 4 juni 1909, uppdrogs nu åt vice bibliotekarien vid Uppsala universitet doktor AKSEL ANDERSSON att därvid företräda akademien, och tillerkändes honom på förvaltningsutskottets förslag 600 kronors reseunderstöd af anslaget för den internationella katalogen.

Sekreteraren anmälde cirkulärskrifvelse med upplysning, att den internationella associationens af akademier kommitté skulle sammanträda i början af juni 1909 i Rom, och, sedan akademiens representant i denna kommitté herr RETZIUS anmält sig hindrad att bevista dess sammankomst, utsågs herr ERIKSSON att därvid företräda akademien. Enär denne anmält, att han ej utan afstående af tjänstgöringspenningar kunde vinna härför erforderlig ledighet från sitt professorsämbete, beviljades honom till ersättning för dessa 150 kronor af anslaget för oförutsedda utgifter.

På förvaltningsutskottets hemställan beviljade akademien sin aflidne vaktmästare A. SKÄRLÉNS ofärdiga dotter EMMA ett årligt understöd fr. o. m. den 1 april 1909 tillsvidare af 300 kronor att utgå af grundfondens medel.

På förslag af förvaltningsutskottet beviljade akademien sin portvakt E. J. ERIKSSON sökt afsked fr. o. m. den 1 oktober 1909 äfvensom 600 kronors årlig pension fr. o. m. sagda dag, att utgå af grundfondens medel.

Akademien utsåg herr THÉEL till sin representant vid universitetets i Leipzig 500 års jubileum i juli 1909.

Beskowske stipendiaten G. WALLMARK, som anmält sig hindrad att fullgöra stipendiatuppdraget, blef på förvaltningsutskottets hemställan för sjukdoms skull befriad från skyldighet att återbära uppburen del af stipendiet.

Till vice preses för tiden till första ordinarie samman-

komst i maj 1910 utsågs hittillsvararande vice preses herr grefve MÖRNER.

Till inspektorer under tiden till första ordinarie sammankomst i maj 1911 utsågos med alla afgifna röster de, som nu voro i tur att afgå, nämligen för astronomiska observatoriet: herr ROSÉN; för fysiska institutionen: herr ÅKERMAN; för Bergianska stiftelsen: herr KLASON; för Kristinebergs zoologiska station: herr RETZIUS; för biblioteket: herr THÉEL; vid naturhistoriska riksmuseet: för mineralogiska afdelningen: herr frih. DE GEER, för botaniska afdelningarna: herr ERIKSSON, för zoologiska afdelningarna: herr RETZIUS, för etnografiska afdelningen: herr MONTELIUS; för meteorologiska centralanstalten: herr ÅKERMAN.

Till ledamöter i beredningsutskottet för tiden till första ordinarie sammankomst i maj 1911 utsågos med alla afgifna röster utskottets till denna dag valde ledamöter herrar PHRAGMÉN, ROSÉN, ARRHENIUS, SÖDERBAUM, frih. DE GEER, ERIKSSON, THÉEL, WIDMARK, ALMQVIST, TÖRNEBLADH och MONTELIUS.

Af förvaltningsutskottets nu i tur att afgå varande ledamöter herrar ALMQVIST och EKSTRAND hade den förre undanbedt sig återval, hvilket nu af sekreteraren anmäldes. Till ledamöter af utskottet för tiden till första ordinarie sammankomst i maj 1913 utsågos härefter herrar EKSTRAND och AFZELIUS.

Geheimeregierungsrat f. d. professorn doktor WILHELM OSTWALD och ledamoten af franska akademien historikern M. ERNEST LAVISSE invaldes till utländska ledamöter af akademien, den förre i 4 och den senare i 11 klassen.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *Akademiens Handlingar:* »Quelques recherches sur les centres d'action de l'atmosphère. 3.» af professor H. HILDEBRAND HILDEBRANDSSON;

i *Meteorologiska Iakttagelser:* 1:a) »Molnighet och solsken på den skandinaviska halfön» af professor H. E. HAMBERG; 2:a) »Meteorologiska Iakttagelser i Vassijaure den 1 augusti 1906 —31 juli 1907»;

i *Arkiv för botanik:* »Beiträge zur Columniferenflora von Misiones» af Regnellske amanuensen E. L. EKMAN;

i *Arkiv för zoologi:* 1:a) »Speleorchestes, a new genus of saltatorial Trombidiidæ, which lives in termites' and ants' nests»

af docenten IVAR TRÄGÅRDH; 2:a »Taxonomic notes about Palearctic Reindeer» af professor EINAR LÖNNBERG och »Några fynd af subfossila vertebrater» af densamme.

Skänker: — till *naturhistoriska riksmuseet* — af f. d. öfverdirektören C. F. SUNDBERG ett större herbarium af europeiska växter och af f. d. majoren friherre F. A. RIDDERSTOLPE och dennes maka deras aflidne son friherre FRITZ RIDDERSTOLPES efterlämnade värdefulla växtsamling och en del af hans botaniska bibliotek.

Tacksägelsebref till gifvarne skulle afgå.

Onsdagen den 26 maj.

Närvarande: 23 ledamöter.

Anmäldes att lagfart nu meddelats å den af Bergianska stiftelsen till riksmuseet sålda delen af egendomen Bergiilund, nämligen det område, som är beläget öster om den från Stockholm till Ålkistan ledande landsvägen.

Anmäldes och lades till handlingarna cirkulärskrifvelse med program för den internationella associationens af akademier kommittés sammankomst den 1—3 juni 1909 i Rom. Sekreteraren meddelade i sammanhang härmed, att akademiens representant i kommittén redan afrest till Rom.

Efter inhämtande af yttrande af akademiens sakkunnige ledamöter herrar ROSÉN, LINDSTEDT och PHRAGMÉN beslöts utlåtande till Stockholms högskolas styrelse i anledning af professorn vid högskolan herr PETTERSSONS pensionsansökan.

Sekreteraren uppläste en af Wallmarkske stipendiaten herr CARLHEIM-GYLLENSKÖLD afgifven berättelse, och på förslag af sina sakkunnige ledamöter herrar BOHLIN och EKHOLM, som på sekreterarens anmodan yttrat sig, beslöt akademien, att den af herr CARLHEIM-GYLLENSKÖLD ännu ej uppburna delen af stipendiet finge till honom utbetalas.

På förslag af herrar NATHORST och HOLM äfvensom intendenten LINDMAN tillerkände akademien sin större Linnémedalj i silfver åt hvardera af herrar järnvägsdirektören i Paraná CARL VESTERMAN och baningeniören därstädes doktor LANGE, hvilka båda gjort den svenske resande naturforskaren doktor P. DUSÉN värdefulla tjänster.

Herr NATHORST entledigades på egen begäran från uppdraget att vara ledamot i kommissionen för sjön Tåkerns undersökning i biologiskt afseende m. m., och till ledamot i hans ställe utsågs herr LAGERHEIM.

Med bifall till en af herr NATHORST gjord framställning uppdrog akademien åt förvaltningsutskottet att åvägabringa erforderlig utredning för bedömande af frågan, om akademiens tjänstemäns löner borde regleras, samt därefter inkomma med de förslag, till hvilka berörda utredning kunde gifva anledning.

Sedan sekreteraren erinrat därom att vetenskapsakademien nu vore i tur att utse stipendiater å Jakob Letterstedts fonder för resestipendier samt att stipendierna denna gång skulle afse främjandet af teoretiskt studium af naturvetenskaperna, förordnade akademien, att stipendierna skulle genom sekreterarens försorg i behörig ordning kungöras lediga.

Beviljades semester åt åtskilliga tjänstemän.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *Arkiv för botanik:* »Beiträge zur Flora des Itatiaia. 2» af doktor P. DUSÉN;

i *Arkiv för zoologi:* »Über Psectra diptera Burm.» af licentiaten ERIC MJÖBERG.

Utgifna skrifter: akademiens Handlingar Band 43 n:o 11 och 12, Band 44 n:o 4, ny ledamotsförteckning.

Skänker: af doktor J. S. CHARLOTTE VON SCHÉELE hennes afhandling rörande svenska nyttiga växter och örter, förekommande å icke odlad jord.

Onsdagen den 2 juni.

Närvarande: 28 ledamöter.

Med skrifvelse den 28 maj 1909 hade kungl. ecklesiastikdepartementet öfverlämnat detsamma å diplomatisk väg tillhandakommen afskrift af vissa resolutioner, antagna af »la Commission internationale pour Aéro-station scientifique» å dess kongress i Monaco den 1—16 april 1909. Efter nu mottagen anmälan härom beslöt akademien, att handlingarne skulle tillhandahållas akademiens sakkunnige ledamöter herrar H. E. HAMBERG och EKHOLM.

Herr Bergstrand höll föredrag om nitrammonmetodens tillkomst och dess betydelse för vårt land i ekonomiskt, sanitärt och industriellt hänseende.

Sedan på kungl. öfverintendentsämbetets föranstaltande förslag till underjordisk afloppsledning från nybyggnaderna vid Djurgårds-Freskati för naturhistoriska riksmuseet och Sveriges geologiska undersökning med utlopp i Lilla Värtan blifvit uppgjordt, hade sagde ämbete med skrifvelse den 27 april 1909 till akademien öfversändt berörda förslag och därvid anhållit om upplysning, huruvida och på hvilka villkor tillstånd lämnades att draga omförmälda afloppsledning väster om landsvägen framför det blifvande museet uti »det område, som tillhör Bergianska trädgården och å ofvan åberopade karta är betecknadt med A-B». I anledning af denna framställning hade förvaltningsutskottet samt Bergianska trädgårdens föreståndare herr Wittrock afgifvit yttrande. Detta ärende företogs nu till handläggning i närvaro af riksmuseibyggnadernas arkitekt A. Anderberg, som på sekreterarens anmodan infunnit sig. Efter erhållen del af handlingarne i ärendet lät akademien i sitt protokoll anteckna, att en del af området A-B låge utom Bergianska trädgårdens gräns och tillhörde akademien. Sedan öfverläggning ägt rum, beslöts det svar, *att* akademien såsom ägare till nyssnämnda del af området A-B medgåfve nedläggning af ifrågavarande afloppsledning i denna del, dock under villkor, att afloppsledning från akademiens och dess Nobelinstituts tomter samt Bergianska trädgården framdeles på de betingelser, hvarom öfverenskommelse senare kunde träffas, finge anslutas till afloppsledningen; *samt att* akademien såsom Bergianska stiftelsens målsman på grund af vissa af den Bergianska trädgårdens föreståndare uttalade betänkligheter och med afseende fästadt jämväl å det förhållandet, att denna trädgård inköpts med för visst ändamål donerade medel, väl funne önskligt, att dess mark ej toges i anspråk för ifrågavarande syfte, hvilket syntes kunna undvikas genom ledningens förläggande i diket vid trädgårdens gräns, men att, om hinder eller svårighet mötte för denna utvägs anlitande, akademien medgåfve, att ledningen finge i hufvudsaklig öfverensstämmelse med förslaget nedläggas på trädgårdens område under nyssnämnda och följande villkor nämligen, att full godtgörelse lämnades Bergianska stiftelsen för all den skada och

alla de olägenheter, som för densamma kunde följa af arbeten för afloppsledningens anordnande, reparation och underhåll samt för den förlust, Bergianska trädgården kunde komma att lida därigenom, att större eller mindre område af densamma på grund af ledningens framdragande icke kunde med fördel användas för sådana planteringar, som trädgårdens föreståndare funne vara för trädgårdens ändamål önskvärda.

Akademien förordnade om öfversändande till kungl. kommerskollegium af ett från astronomen inkommet kalendarium för år 1911.

I öfverensstämmelse med förvaltningsutskottets förslag uppdrog akademien åt preses och sekreteraren att å hennes vägnar göra underdånig framställning om erforderliga medel för reparation af ångpannorna till naturhistoriska riksmuseets värmeledning.

På begäran erhöll herr H. E. Hamberg såsom föreståndare för statens meteorologiska centralanstalt i uppdrag att år 1909 antingen själf inspektera eller låta någon honom underlydande tjänsteman inspektera meteorologiska stationerna i Piteå, Haparanda, Jockmock, Gällivare, Riksgränsen, Strömstad, Askersund, Västervik, Jönköping, Göteborg, Halmstad, Särna samt, om tiden tilläte, Stensele, därvid reglementsenlig resekostnads- och traktamentsersättning skulle åtnjutas af den, som förrättade inspektionen, på bekostnad af meteorologiska anslaget.

För akademien anmäldes, att förvaltningsutskottet antagit Karl Vilhelm Johansson att från och med den 1 oktober 1909 vara portvakt i akademiens hus.

Akademien beviljade semester åt åtskilliga tjänstemän.

Intendenten vid naturhistoriska riksmuseet herr Sjögren erhöll på begäran för utförande af förberedelser för 1910 års internationella geologkongress tjänstledighet fr. o. m. den 1 juli t. o. m. den 15 september; och skulle tjänsten under tiden mot åtnjutande af tjänstgöringspenningarne uppehållas af doktor G. Flink.

För utländsk studieresa erhöll intendenten vid naturhistoriska riksmuseet herr Nathorst sökt tjänstledighet fr. o. m. den 2 t. o. m. den 16 augusti; och förordnades lektor Hj. Möller att under tiden mot åtnjutande af tjänstgöringspenningar uppehålla intendentsbefattningen i fråga.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* 1:a »Potentialskillnaden mellan tvenne elektrolytiska lösningar» af docenten H. PLEIJEL; 2:a »Eine Bemerkung betreffend die Funktion τ (t)» af professor M. FALK, och 3:e »Bemerkungen über Gaskugeln» af lektor HENRIK PETRINI;

i *Arkiv för botanik:* »A Linnean herbarium in the natural history museum in Stockholm. 2. Pentandria» af professor C. A. M. LINDMAN;

i *Arkiv för zoologi:* »Die Nerven und Gefässe der paarigen Flossen von Gadus callarias L.» af fil. lic. J. W. NORDENSON.

Sedan sekreteraren anmält sig hindrad att utföra det honom anförtrodda uppdraget att representera akademien vid universitetets i Cambridge Darwinjubileum utsågs härtill herr ARRHENIUS.

Onsdagen den 8 september.

Närvarande: 31 ledamöter.

Tillkännagafs att akademiens utländske ledamot af andra klassen f. d. direktören för observatoriet i Washington SIMON NEWCOMB med döden afgått

Sekreteraren anmälde och föredrog Kungl. Maj:ts nådiga bref till akademien den 10 juli 1909 angående åtgärder till skyddande af naturminnesmärken å kronans mark samt afsättande af vissa nationalparker; och med anledning af föreskrift i det nådiga brefvet beslöt akademien att vid nästa sammankomst utse kommitterade för utarbetande, under öfverläggning med representanter för kungl. domänstyrelsen, af förslag till närmare bestämmelser i fråga om de beslutade nationalparkernas förvaltning; hvilket förslag senare skulle underställas akademiens pröfning och utlåtande.

Sekreteraren anmälde af kungl. ecklesiastikdepartementet akademien för kännedom och efterrättelse öfverlämnad afskrift af Kungl. Maj:ts särskilda nådiga bref *den 11 juni 1909* till fullmäktige i riksgäldskontoret angående medel för år 1910 till uppförande af nya byggnader för naturhistoriska riksmuseet m. m., samt *den 23 juli 1909* till kungl. statskontoret angående anvisande och ställande till akademiens förfogande för reparation af ångpannor för värmeledning af ett

belopp af högst 3,562 kronor 50 öre [naturhistoriska museet m. m.]

På förvaltningsutskottets förslag anvisade akademien för bestridande af den på henne belöpande andelen af ifrågavarande reparation af ångpannor ett belopp af 712 kronor 50 öre att utgå af anslaget för underhålls- och reparationskostnader.

Sedan Riksdagen i skrifvelse till Kungl. Maj:t den 15 maj 1909 anmält, att den bifallit Kungl. Maj:ts den 16 nästförutgångne april i nådig proposition gjorda framställning ifråga om upplåtelse under äganderätt till kungl. vetenskapsakademien i Stockholm af visst område af lägenheten Lilla Freskati å kungl. Djurgården, samt Kungl. Maj:t vid föredragning af detta ärende den 27 maj 1909 förordnat, att till kungl. vetenskapsakademien skulle under äganderätt upplåtas ett till lägenheten Lilla Freskati å kungl. Djurgården hörande, å en af vice kommissionslandtmätaren John Enberg år 1908 uppgjord karta inom röda prickade linjer f-e-d-g-h-i-k-l-m-n-o-p-f inlagdt område om 12,272 kvadratmeter mot dels ersättning till den under kungl. statskontorets förvaltning stående Djurgårdsfonden af 73,632 kronor, dels ock skyldighet för akademien att bestrida alla med markförvärfvet förbundna kostnader, samt tillika föreskrifvit, att det skulle åligga Kungl. Maj:ts och rikets kammarkollegium att i vederbörlig ordning utfärda upplåtelsehandling å ifrågavarande område, fann akademien skäligt uppdraga åt sin ombudsman att å akademiens vägnar kvittera köpebref och öfriga akademien tillkommande handlingar äfvensom vidtaga alla i öfrigt från akademiens sida erforderliga åtgärder i detta ärende, och skulle erforderliga medel för bestridande af köpeskillingen och öfriga med markförvärfvet förbundna kostnader utgå af grundfondens tillgångar.

Sekreteraren anmälde i Bihang till Svensk Författningssamling n:o 43 intagna Kungl. Maj:ts nådiga kungörelser den 11 juni 1909 angående lönereglering för intendenterna vid naturhistoriska riksmuseum m. m. äfvensom angående lönereglering för föreståndaren för meteorologiska centralanstalten m. m.; och uppdrog akademien åt sekreteraren att anmoda vederbörande tjänsteinnehafvare att före den 1 november 1909 till akademien inlämna skriftlig uppgift, huruvida de underkastade sig den förändrade lönestaten samt därmed förenade villkor och bestämmelser.

Sekreteraren anmälde Kungl. Maj:ts nådiga remiss den 3 juni 1909 af memorandum från härvarande brittiske minister angående förslag till brittiska lagbestämmelser om förbud af införsel till det förenade konungariket af fjädrar och skinn af vilda fåglar samt förslag till konvention angående skydd för dylika fåglar; i anledning af hvilken remiss akademiens sakkunnige ledamöter herrar THÉEL och LÖNNBERG afgifvit yttrande. Efter föredragning af detta yttrande beslöt akademien därå grundadt underdånigt utlåtande till Kungl. Maj:t.

Sekreteraren anmälde *herr statsrådet och chefens för kungl. ecklesiastikdepartementet skrifvelse till akademien den 14 maj 1909* angående fördelning mellan naturhistoriska riksmuseum och andra af vissa samlingar, gjorda under herr friherre DE GEER'S år 1908 med statsbidrag utförda Spetsbergsexpedition, samt *samma departementschefs särskilda skrifvelser till akademien den 11 juni 1909*

1:a angående

dels vissa ändringar i aflöningsstaterna för naturhistoriska riksmuseum och meteorologiska centralanstalten m. m.;

dels ökning af det å naturhistoriska riksmuseets stat uppförda anslag till expenser från 12,000 kronor till 15,000 kronor samt höjning för ändamålet af det ordinarie anslaget till naturhistoriska riksmuseum med 3,000 kronor;

dels anvisande på extra stat för år 1910: för inlösen af fullständiga exemplar och enstaka delar af en internationell fortlöpande katalog öfver naturvetenskaplig litteratur och för en regionalbyrå 3,600 kronor; till riksmuseets etnografiska afdelning 3,500 kronor; till riksmuseets afdelning för arkegoniater m. m. 2,000 kronor; till macerationshusets reparation 1,451 kronor; för täckande af brist i det å naturhistoriska riksmuseets stat uppförda expensanslag 8,800 kronor; för beredande af personlig löneförbättring åt amanuenserna vid riksmuseet FLINK och DAHLSTEDT 4,000 kronor; till meteorologiska centralanstalten 10,250 kronor; till två meteorologiska stationer 600 kronor; och till Acta mathematica 3,000 kronor;

2:a angående anvisande till bestridande af den på Sverige belöpande andelen i kostnaderna för den internationella jordmätningen af ytterligare 1,424 kronor af förut beviljadt extra anslag för år 1910, m. m.;

3:e angående anvisande på extra stat för år 1910 af 13,700 kronor för meteorologiska observationer för den hydrografiska

undersökningen af Sveriges färskvatten m. m.; ifråga om hvilket anslags disposition Kungl. Maj:t ville på akademiens framställning senare förordna;

4:e angående anvisande för år 1910 af 720 kronor af anslaget på extra stat för en af den internationella kommissionen för vetenskaplig luftsegling utgifven publikation m. m.;

5:e angående beviljande af 500 kronors årlig pension å allmänna indragningsstaten åt eldaren vid naturhistoriska riksmuseet LARS LARSSON BLOM;

6:e angående lönetillägg för år 1910 med 790 kronor för intendenten vid naturhistoriska riksmuseet A. G. NATHORST samt höjning för samma år med 63 kronor af ersättningen åt hans vikarie m. m.

Sedan sekreteraren meddelat, att vederbörande erhållit del af skrifvelsen den 14 maj 1909 samt de under mom. 1—4 här ofvan omnämnda skrifvelser af den 11 därpå följande juni, fann akademien samma skrifvelser för närvarande ej till någon dess åtgärd föranleda. Efter det sekreteraren tillika föredragit förvaltningsutskottets protokoll den 3 september 1909 med förslag till afsked åt eldaren LARS LARSSON BLOM, beviljades åt denne sökt afsked den 30 september 1909 från befattning såsom eldare vid naturhistoriska riksmuseet.

Efter förvaltningsutskottets hörande beviljade akademien sin eldare LARS LARSSON BLOM sökt afsked den 30 september 1909 från nämnda befattning; och skulle BLOM från och med oktober 1909 under sin återstående lifstid åtnjuta en årlig pension af 500 kronor att utgå från grundfonden.

Med anledning af motiveringen till Riksdagens beslut om lönetillägg för intendenten herr NATHORST skulle, om ej denne hade något att därom erinra, framställning hos Kungl. Maj:t göras om hans intendentsbefattnings öfverflyttande fr. o. m. år 1911 från allmänna indragningsstaten till riksmuseets stat.

Anmäldes och lades till handlingarne af kungl. jordbruksdepartementet öfverlämnad afskrift af departementets bref *dels* den 14 maj 1909 till kungl. domänstyrelsen angående åtgärder mot skrattmåsens allt för starka ökning å holmen Måkläppan; i hvilket ärende akademien den 28 april 1909 afgifvit underd. utlåtande och *dels* den 27 i samma månad till kommissionen för de allmänna kartarbetena angående väckt fråga om bidrag från Sveriges sida vid utgifvande af en världskarta i skalan 1: 1:000,000.

Herr THÉEL lämnade meddelande om innehållet i en till honom för granskning öfverlämnad berättelse af den år 1907 af universitetet i Lund utsedde Letterstedtska utrikesresestipendiaten filosofie licentiaten NILS ROSÉN öfver resa till Bahamaöarne för zoologiska studier; och blef nu denna berättelse af akademien godkänd.

I anledning af framställning från vederbörande beslötos underdåniga skrifvelser till Kungl. Maj:t med begäran om nådig proposition till 1910 års Riksdag angående anvisande på ordinarie stat för 1911 af 2,000 kronor för naturhistoriska riksmuseums afdelning för arkegoniater och fossila växter samt anvisande på extra stat för samma år af 10,250 kronor för uppehållande af fullständig väderlekstjänst å meteorologiska centralanstalten, 600 kronor för uppehållande af två meteorologiska stationer, den ena i Gellivare och den andra i norra Värmland eller norra Dalarne, och 720 kronor såsom bidrag till kostnaderna för utgifvandet af internationella kommissionens för vetenskaplig luftsegling publikation angående undersökning af de öfre luftlagren.

På hemställan af sekreteraren beslötos underdåniga skrifvelser till Kungl. Maj:t med anhållan om nådig proposition till 1910 års Riksdag angående anvisande på extra stat för år 1911 af 1,424 kronor till bestridande af den på Sverige belöpande andelen i kostnaderna för den internationella jordmätningen, 3,600 kronor för inlösen af fullständiga exemplar och enstaka delar af en internationell fortlöpande katalog öfver naturvetenskaplig litteratur och för en regionalbyrå, 3,500 kronor för underhåll, vård och förkofran af naturhistoriska riksmuseums etnografiska afdelning samt 4,000 kronor för löneförbättring åt amanuenserna FLINK och DAHLSTEDT.

Sekreteraren anmälde inkomna cirkulär angående internationella kongressen för bergshandteringen m. m. i Düsseldorf år 1910 och för entomologi i Brüssel samma år, hvilka cirkulär för intresserade skulle hållas tillgängliga å sekreterareexpeditionen.

Akademien mottog meddelande därom, *att* Stockholms rådstufvurätt afkunnat dom i målet mellan akademien, kärande, samt Adolf Fredriks församling, svarande, angående upphäfvande af ett servitut i akademiens fasta egendom i kvarteret Grönlandet norra, *att* denna dom såtillvida gått akademien emot, som rätten allenast medgifvit aflösning af servitutet, *att* preses

och sekreteraren jämlikt erhållet bemyndigande å akademiens vägnar beslutit att ej öfverklaga domen, hvilken ock numera vunnit laga kraft, *samt att* ombudsmannen uppsatt ett sedermera af förvaltningsutskottet granskadt och utan anmärkning lämnadt förslag till skrifvelse till sagde församling angående åtgärder för aflösningens verkställande. Detta förslag upplästes, och beslöts, att därmed öfverensstämmande skrifvelse skulle aflåtas.

Föredrogs skrifvelse den 1 septemper 1909 från föreståndaren för meteorologiska centralanstalten med hemställan till akademien att hos kungl. ecklesiastikdepartementet anmäla behofvet, senast vid tiden för akademiens flyttning till Freskati, af ny lokal med angifvet läge och beskaffenhet för ofvannämnda anstalt samt därvid framhålla att en, i synnerhet hvad läget anginge, lämplig lokal skulle blifva ledig i kronans hus med adress n:o 2 vid Storkyrkobrinken, då kungl. statistiska centralbyrån därifrån afflyttade.

Akademien beslöt att aflåta underdånig skrifvelse till Kungl. Maj:t af sålunda föreslaget innehåll.

Andre konservatorn vid naturhistoriska riksmuseet L. Ericson erhöll på begäran afsked, fr. o. m. den 1 september 1909, från nämnda befattning; och förordnades Aldor Jansson att tills vidare uppehålla de med befattningen förenade göromål i afvaktan på införväntadt förslag af intendenten Lönnberg angående platsens besättande.

Anmäldes och lämnades oanmärkt, att intendenterna Théel och Nathorst komme att i tjänsteärenden vistas utom hufvudstaden, herr Théel under senare hälften af september 1909 å Kristinebergs zoologiska station samt herr Nathorst under 3 veckor från den 27 nästförutgångne augusti i Skåne.

Till införande i vetenskapsakademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik.* 1:a »Sur les systèmes linéaires aux derivées partielles du premier ordre», af professor E. Holmgren; 2:a »Note über die Berechnung der durch eine Kugel hervorgerufenen, stationären Bewegung einer reibenden Flüssigkeit», af professor C. W. Oseen; 3:e »Zur Hydrodynamik der Kugel», af densamme; och 4:e »Rotation kring fix punkt. III», af direktör Frans de Brun;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi.* »Versuche,

Oxalyldiacetophenon und einige andere Oxalylverbindungen in Hexaketone überzuführen», af professor OSKAR WIDMAN och ERIK VIRGIN.

Utgifna skrifter: akademiens Handlingar, Band 43, Band 44: 2, 3 och 5, Band 45: 2; Arkiv för matematik, astronomi och fysik, Band 5, häftet 3—4; Arkiv för botanik, Band 8, häftet 4; Arkiv för zoologi, Band 5, häftet 1—2.

Sekreteraren anmälde mottagandet af 1 bundet och 5 obundna exemplar af den tyska öfversättningen af akademiens skrifter vid 1907 års Linnéjubileum: »Linné. Festschrift».

Skänker: till naturhistoriska riksmuseum, af v. lektor AUG. HEINTZE Rana agilis och andra groddjur från Kalmar län, af ingenjör O. CYRÉN en samling (14 ex.) reptilier och (22 ex.) batrachier från S. Ö. Europa och Mindre Asien, af friherre A. KLINCKOWSTRÖM 37 fågelskinn från Island, däribland de på Island endemiska formerna isländsk rödvingetrast, islandsripa (äfven dunungar), islandsknipa m. m., af kontorschef C. BANGERT, Nörrevold 5, Köpenhamn, hud och kranium af hvalross, af docent C. SKOTTSBERG en del fiskar och batrachier samt 6 fågelskinn från Sydamerika, af friherre H. VON HÖPKEN skalle af Bubalis Jacksoni från Uganda, af doktor I. LÖNNBERG några fåglar.

Tacksägelseskrifvelser skulle afgå till herrar friherre KLINCKOWSTRÖM, kontorschefen BANGERT och docenten SKOTTSBERG.

Onsdagen den 22 september.

Närvarande: 29 ledamöter.

Akademien mottog revisionsberättelse angående nordiska museets räkenskaper för år 1907, som upplästes, och skulle densamma öfverlämnas till nordiska museets nämnd.

Akademien erhöll del af och beslöt att med sitt förord till Kungl. Maj:t öfversända en af föreståndaren för meteorologiska centralanstalten herr H. E. HAMBERG gjord underdånig ansökan om nådig proposition till 1910 års Riksdag om beviljande såsom bidrag till den internationella aeronautiska kommissionens publikation af ett anslag af 2,160 kronor för åren 1911, 1912 och 1913, däraf 720 kronor för år 1911.

I anledning af vederbörandes framställning beslöts underdånig skrifvelse till Kungl. Maj:t med anhållan om anvisande på extra stat för år 1911 af 1,500 kronor af förut beviljadt anslag för aflöning af en assistent vid den fysiska institutionen i Uppsala såsom biträde vid arbeten för den internationella solarforskningen.

Sekreteraren erinrade om de utgifter, som enligt Kungl. Maj:ts nådiga bref den 21 december 1906 fingo bestridas med medel från naturhistoriska riksmuseets byggnadsfond, samt hemställde att, enär det kunde antagas, att denna fond år 1911 ej vidare komme att lämna tillgång för dessa utgifters bestridande, akademien behagade taga under öfvervägande frågan om åtgärder för beredande af erforderliga anslag. Akademien beslöt härefter att aflåta skrifvelser till Kungl. Maj:t med underdånig anhållan om nådiga propositioner till 1910 års Riksdag om anvisande på extra stat för år 1911 af dels anslag för naturhistoriska riksmuseums etnografiska afdelning till ett belopp af 5,000 kronor i stället för det den 8 september 1909 af akademien fixerade beloppet 3,500 kronor: om hvilket sistnämnda anslagsäskande skrifvelse ej ännu afgått, och dels ett anslag af 2,428 kronor för brandförsäkring af riksmuseets samlingar och museets macerationsbyggnad vid Värtan. Däremot skulle för närvarande ej någon åtgärd vidtagas för beredande af anslag för öfriga från byggnadsfonden bestridda utgifter.

Till införande i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik* godkändes:

1:a) »Einfache Methode die Konstanten einer Linse oder eines Linsensystems vollständig zu bestimmen», af lektor P. af Bjerkén;

2:a) »Sur le mouvement du deuxième satellite d'Uranus, Umbriel», af observator Ö. Bergstrand.

Onsdagen den 13 oktober.

Närvarande: 31 ledamöter.

Preses tillkännagaf, att akademiens utländske ledamot af 7 klassen föreståndaren för den biologiska stationen i Neapel Anton Dohrn med döden afgått.

Sedan Riksdagen i skrifvelse den 22 maj 1909 angående regleringen af utgifterna under riksstatens åttonde hufvudtitel anhållit, det Kungl. Maj:t täcktes låta verkställa utredning angående möjligheten och lämpligheten af anskaffande för Sveriges räkning af en arbetsplats vid internationella hafsstationen i Neapel samt därefter för Riksdagen framlägga det förslag i ämnet, hvartill utredningen kunde föranleda, hade Kungl. Maj:t anbefallt vetenskapsakademien att inkomma med underdånigt utlåtande i ämnet. På hemställan af sina sakkunnige ledamöter herrar RETZIUS och THÉEL beslöt akademien förorda beviljandet af ett statsanslag af 1,800 kronor på extra stat för beredande af tillfälle åt en eller flera svenska forskare att arbeta vid utländska hafsstationer, i Neapel eller annorstädes.

Herr statsrådet och t. f. chefen för kungl. ecklesiastikdepartementet hade anmodat akademien att till sagda departement afgifva yttrande angående en i skrifvelse från kungl. utrikesdepartementet omförmäld framställning från italienska regeringen genom dess härvarande minister i fråga om direkt utlåning af böcker och manuskript mellan offentliga bibliotek i Sverige och Italien. På hemställan af bibliotekarien och biblioteksinspektionen beslöt akademien tillstyrka denna framställning i hvad den afsåge akademiens bibliotek.

Akademien hade anmodats att till kungl. ecklesiastikdepartementet afgifva yttrande rörande en i skrifvelse från kungl. utrikesdepartementet omförmäld framställning af belgiska regeringen genom dess härvarande beskickning, att svenska regeringen skulle låta sig officiellt representeras vid den tredje internationella botaniska kongressen, afsedd att hållas i Brüssel den 14 till 22 maj 1910. Akademiens sakkunnige ledamöter herrar NATHORST och ERIKSSON, som anmodats yttra sig i ämnet, hade i skrifvelse till akademien tillstyrkt utseende af minst två officiella representanter för svenska regeringen vid berörda kongress, däraf en för den cellkryptogamiska och en för den paleobotaniska nomenklaturen. Akademien beslöt att såsom eget utlåtande åberopa de sakkunniges yttrande samt att föreslå dessa till Sveriges representanter vid kongressen.

Herr RETZIUS höll föredrag om spermiernas form hos de antropoida aporna.

Herr LÖNNBERG förevisade en lefvande kräfta, å ena

sidan af kroppens midtlinje i längdriktningen svart och å den andra röd, samt redogjorde för de omständigheter, hvarå detta egendomliga morphologiska fenomen berodde. Vidare förevisade herr LÖNNBERG en bastard af ringdufva och klippdufva, hvilken bastard var född och uppfödd å Skansen samt hade karaktär af båda föräldrarna.

Genom nådigt bref den 10 juli 1909 hade Kungl. Maj:t anbefallt akademien att jämte kungl. domänstyrelsen upprätta och till Kungl. Maj:t inkomma med förslag till de närmare bestämmelser ifråga om vissa beslutade nationalparkers förvaltning, som kunde finnas erforderliga. Akademien uppdrog med anledning häraf åt sin sekreterare herr AURIVILLIUS och herr LÖNNBERG att i samråd med kungl. domänstyrelsen upprätta dylikt förslag och därmed till akademien inkomma.

På förslag af preses och sekreteraren beslöt akademien att med 1910 års minnespenning hugfästa minnet af statsrådet friherre G. G. ADLERBETH.

I anledning af framställning från bibliotekarien och efter hörande af förvaltningsutskottet samt naturhistoriska riksmuseets vertebratafdelnings föreståndare och inspektorer beslöt akademien anhålla om Kungl. Maj:ts förklaring, att från det allmännas sida hinder ej mötte att, sedan den nuvarande konservatorn vid naturhistoriska riksmuseum afträdt från sin i statsverkets hus i kvarteret Grönlandet norra belägna bostad, denna tills vidare ställdes till akademiens biblioteks förfogande.

På förslag af herr SJÖSTEDT beslöt akademien att med sin äldre Linnémedalj i guld belöna konservator GUNNAR SANDBERGS förtjänstfulla arbete såsom preparator under herr SJÖSTEDTS Kilimandjaro-Meru expedition.

På därom gjord ansökan beviljades konservatorn vid naturhistoriska riksmuseet ANDERS SVENSSON afsked från nämnda befattning den 31 oktober 1909.

I skrifvelse till akademien hade herrar NORDSTEDT, JÖNSSON och MURBECK uttryckt den önskan: *att* endast undantagsvis 2 och 3 arkivhäften skulle sammanslås till ett; *att* distribueringen af häftena måtte ske skyndsammare; *samt att* ett förhöjdt anslag för distribueringen af akademiens publikationer måtte upptagas i 1910 års stat. Sedan sekreteraren förklarat, att sammanslagning af häften kommit och komme

att äga rum endast i de fall, där tryckningen af tidigare häfte ej hunnit afslutas förr, än senare häfte förelåge tryckt, lät akademien vid denna förklaring bero. Vidkommande distribueringen af akademiens publikationer hade bibliotekarien på anmodan afgifvit yttrande, däri bristande utrymme i biblioteket framhållits såsom hinder för publikationernas distribuering i den mån de utkomme. På hans hemställan beslöt akademien, att arkivhäftena i den mån de utkomme skulle tillsändas vederbörande klassledamöter, men att i öfrigt skulle tills vidare förblifva vid den hittills gällande ordningen för distribueringen. Förhöjdt anslag ansågs vid dylikt förhållande ej erforderligt.

Akademien medgaf, att docenten ERIK FAGERHOLM finge för anställande af observationer, jämväl utom riket, låna en till fysiska kabinettets instrumentsamling hörande STERNECK'SK pendelapparat, mot förbindelse och borgen, att densamma före 1910 års utgång skulle vara i oskadadt skick till akademien återställd.

Efter mottagande af en med skrifvelse från kungl. vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien öfversänd fullständigad reseberättelse af Letterstedtska utrikesresestipendiaten docenten KNUT STJERNA beslöt akademien, att borgensförbindelsen för STJERNA finge till honom återställas.

På förslag af förvaltningsutskottet beslöt akademien, *att* biträdande astronomen vid observatoriet skulle i stället benämnas förste amanuens, *att* observatorieassistentens titel skulle ändras till andre amanuens, samt *att* förste amanuensen skulle hafva hand om tidsobservationerna. Vidare anmodades astronomen att inkomma med yttrande ifråga om förste amanuens-befattningens besättande.

Akademien lät sig föredragas och beslöt att till Kungl. Maj:t öfversända och såsom eget underdånigt utlåtande åberopa ett af hennes sakkunnige ledamöter herrar PHRAGMÉN och BENDIXSON på anmodan afgifvet yttrande med anledning af en genom nådig remiss till akademien för utlåtandes afgifvande öfverlämnad framställning af den internationella kommissionen för undervisning i matematik om utseende af svensk delegerad däri och om behofvet af anslag för den svenska delegationen.

På förslag af målsmännen för naturhistoriska riksmuseets vertebratafdelning förordnade kungl. vetenskapsakademien bitr. konservatorn vid Uppsala universitets zoologiska museum

JOHN DAVID PETTERSSON att från och med den 1 januari 1910 vara andre konservator vid naturhistoriska riksmuseet mot åtnjutande af 2,000 kronors årlig lön.

Till ledamöter i Wallmarkska kommittén utsågos med alla afgifna röster herrar ROSÉN, KLASON, HASSELBERG, SÖDERBAUM, ARRHENIUS.

På hemställan af herr LÖNNBERG godkändes från resestipendiaten med. lic. PAUL ROSENIUS inkommen berättelse, angående iakttagelser från skilda landsändar af fåglarnes lif och häckningsförhållanden.

Till införande i akademiens publikationer godkändes följande afhandlingar:

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* 1:a »Tillämpning af de hyperelliptiska funktionerna inom den materiella punktens dynamik», af lektor OL. OLSSON, Örebro; och 2:a »Zur Hydrodynamik der Kugel. 2», af professor C. W. OSEEN;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* 1:a »Ueber die Konstitution der sogenannten Halogendiphenacyle», af professor OSKAR WIDMAN; och 2:a »Undersökningar öfver de radioaktiva grundämnenas kemi. 2», af docenterna D. STRÖMHOLM och TH. SVEDBERG;

i *Arkiv för botanik:* »Om förekomsten i Sverige af Elodea canadensis och Matricaria discoidea Dc.», af medicine licentiaten SELIM BIRGER;

i *Arkiv för zoologi:* 1:a »Contributions towards the metamorphosis and biology af Orchestes populi, O. fagi and O. quercus», af docenten IVAR TRÄGÅRDH; och 2:a »Om spermiernas form hos de antropoida aporna», af professor GUSTAF RETZIUS.

Utgifna skrifter: Arkiv för kemi, mineralogi och geologi band 3, h. 3; Arkiv för zoologi band 5, h. 4; Vetenskapsakademiens årsbok för år 1909; Lefnadsteckningar band 4, h. 4; Meteorologiska Iakttagelser i Sverige, band 50, jämte Bihang 1.

Skänker: ett originalbref från Berzelius till baron Carl af Wetterstedt, skänkt af professor S. ARRHENIUS, samt biografiska anteckningar af framlidne professorn vid Lunds universitet CARL FREDRIK FALLÉN († 1830) om åtskilliga i Lund m. fl. orter bosatta personer, hvilka anteckningar blifvit inlösta af professor G. RETZIUS, som nu förärade dem till akademien. Af änkefru SOFIA ELWORTH en fotografi af en henne tillhörig miniatyrmålning, föreställande JOHN ERICSON och signerad Way, London 1824.

Onsdagen den 27 oktober.

Närvarande: 35 ledamöter.

Herr NATHORST öfverlämnade å Oberbergrat professor R. BECKS i Freiberg (Sachsen) vägnar ett exemplar af dennes nyss utgifna tredje upplaga af »Lehre von den Erzlagerstätten», däri äfven Sveriges malmer vinna beaktande; för hvilken gåfva tacksägelseskrifvelse från akademien skulle afgå. Han redogjorde därefter för sin resa i England sommaren 1909 samt för sina på grund af en därvid gjord upptäckt företagna undersökningar medelst kemisk metod af släktet Williamsonia; hvarjämte han förevisade en under berörda resa af honom för naturhistoriska riksmuseums räkning mottagen gåfva af doktor W. CARRUTHERS i London, nämligen en värdefull samling slipprof af växtförsteningar. Akademien beslöt att såsom ett uttryck af sin tacksamhet för gåfvan till riksmuseet tilldela doktor CARRUTHERS sin äldre Linnémedalj i guld.

Herr LÖNNBERG visade ett par af den blåa paradisfågeln (Paradisornis Rudolphi) från Nya Guinea samt en ny art ödla, Tupinambis Duséni Lönnb., och en ny art löfgroda, Nototrema microdiscus, L. G. ANDERSSON, båda hemsända från Paraná af d:r P. DUSÉN.

Herr CEDERBLOM redogjorde med ledning af inkommen berättelse för 1901 års stipendiat å Letterstedtska fonden för utrikes resor ingenjör ERIK DELINS iakttagelser och rön vid studium af skeppsbyggeriet i Nordamerikas förenta stater. Reseberättelsen blef på herr CEDERBLOMS hemställan godkänd.

Byggnadskommittén anmälde för vinnande af akademiens godkännande sitt den 20 oktober 1909 träffade beslut rörande läget af blifvande byggnad för akademiens sessionsrum och bibliotek m. m. vid Lilla Freskati; och arkitekten A. ANDERBERG redogjorde under förevisande af plan- och sektionsritningar m. m. för de omständigheter, som inverkade vid bedömandet af frågan om denna byggnads lämpligaste läge. Sedan öfverläggning ägt rum, blef ärendets vidare behandling på herr RETZII begäran uppskjuten till en senare sammankomst.

Sekreteraren föredrog förvaltningsutskottets protokoll den 22 oktober 1909 vid handläggning af ärendet angående

ifrågasatta ändringar af akademiens lönestat med mera, som därmed äger sammanhang. Hvad utskottet föreslagit blef provisoriskt godkändt med vissa ändringar och tillägg.

Till kungl. vetenskapsakademiens i Stockholm representant i den internationella associationens af akademier permanenta kommitté år 1910 utsågs herr professor GUSTAF RETZIUS.

Med anledning af remiss från kungl. ecklesiastikdepartementet hade akademien anmodat herrar ARRHENIUS och GRANQUIST att till henne inkomma med utlåtande öfver en i skrifvelse från kungl. utrikesdepartementet omförmäld, af belgiska regeringen genom dess härvarande minister till svenska regeringen ställd inbjudan att låta sig officiellt representeras vid en internationell kongress för radiologi och elektricitet, afsedd att hållas i Bryssel år 1910. Det infordrade utlåtandet, som nu inkommit, upplästes, och akademien beslöt att i skrifvelse till kungl. ecklesiastikdepartementet åberopa det såsom eget yttrande samt tillika föreslå herr ARRHENIUS såsom representant för Sverige vid kongressen.

Sekreteraren meddelade, att samtliga å naturhistoriska riksmuseums stat upptagna intendenter samt föreståndaren för statens meteorologiska centralanstalt inom föreskrifven tid till akademien ingifvit i behörig ordning uppställda anmälningar om sitt tillträde till den fastställda nya aflöningsstaten. Och skulle dessa med underdånig skrifvelse öfversändas till Kungl. Maj:t.

Godkändes för införande:

i *Akademiens Handlingar:* »Stichocotyle nephropis J. T. CUNNINGHAM, ein aberranter Trematode der Digenenfamilie Aspidogastridæ», af docenten TEODOR ODHNER;

i *Arkiv för botanik:* »Växtgeografiska undersökningar i Råne socken af Norrbottens län», af lektor A. HEINTZE; samt

i *Arkiv för zoologi:* »A new Lizard and a new frog from Paranà», af professor EINAR LÖNNBERG och doktor L. G. ANDERSSON.

Utgifna skrifter: Akademiens Handlingar, band 45 n:o 1; Arkiv för botanik, band 9, häft. 1.

Mottogs notifikation af internationell kongress för bergshandteringen m. m. den 20—23 juni 1910 i Düsseldorf och internationell amerikanist-kongress den 16—21 maj 1910 i Buenos Aires.

Onsdagen den 10 november.

Närvarande: 21 ledamöter.

Sedan akademiens sakkunnige ledamöter herrar ROSÉN och HASSELBERG tillstyrkt en genom nådig remiss till akademien för yttrandes afgifvande öfverlämnad ansökan om ett statsanslag år 1911 af 3,000 kronor för utgifvande af Acta Mathematica, blef nu denna skrifvelse föredragen, och akademien beslöt att åberopa densamma som eget underdånigt utlåtande.

Anmäldes protokollsutdrag, enligt hvilket kungl. vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien godkänt af akademien gjordt förslag till minnespenning år 1910 öfver statsrådet friherre GUDMUND GÖRAN ADLERBETH, så lydande:

Åtsidan:

I fältet: Adlerbeths bröstbild.
Omskrift: *G. G. Adlerbeth Liber Baro Cons. Regn.*
Nederst: N. 1751 O. 1818.

Frånsidan:

I fältet: På ett altare en flammande eld.
Omskrift: *Deorsum numquam.*
I afskärningen: *Socio meritissimo Reg. Acad. Scient. Suec. MCMX.*

Föredrogs en af föreståndaren för statens meteorologiska centralanstalt gjord, af denna anstalts inspektorer tillstyrkt ansökan till akademien, att hon behagade hos Kungl. Maj:t anhålla om nådig proposition till 1910 års Riksdag af ett anslag å 16,700 kronor år 1911 för de till den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten hörande observationer, hvilka skola utföras af den meteorologiska centralanstalten. Akademien beslöt göra dylik underdånig framställning.

Anmäldes, att kungl. domänstyrelsen uppdragit åt byråcheferna GIÖBEL och friherre HERMELIN att i samråd med akademiens delegerade upprätta förslag till de närmare bestämmelser ifråga om vissa nationalparkers förvaltning, som kunde finnas erforderliga.

Akademien mottog inbjudning att genom representant deltaga i invigningen af Stockholms högskolas nya byggnad

den 6 december 1909 och utsåg till representant sin preses herr H. HILDEBRAND.

Anmäldes af förvaltningsutskottet öfverlämnade förslag till stat år 1910 för akademien, naturhistoriska riksmuseet och statens meteorologiska centralanstalt samt förteckning öfver särskilda statsanslag, och förklarades statsförslagen hvilande till senare sammankomst.

Sekreteraren anmälde i rätt tid inkomna ansökningar till Letterstedtska resestipendierna, hvilka i år skulle utdelas af vetenskapsakademien till personer, som ägnat sig åt teoretiskt studium af naturvetenskaperna.

Till ledamöter i kommittén för afgifvande af förslag till bortgifvande af de Letterstedtska resestipendierna utsågos herrar THÉEL, NATHORST, ROSÉN, HASSELBERG och ERIKSSON.

Intendenten vid naturhistoriska riksmuseet herr LÖNNBERG, som förordnats att såsom rådgifvare och sakkunnig biträda vid skiljedomstolens i renbetesfrågan förhandlingar, erhöll på begäran tjänstledighet från intendentsbefattningen från och med den 14 november 1909 tillsvidare under så lång tid, som erfordrades för detta uppdrags fullgörande; och förordnades herr THÉEL att under ledigheten förestå jämte egen afdelning af riksmuseet tillika herr LÖNNBERGS.

Inkomna ansökningar till Wahlbergska resestipendiet remitterades för yttrandes afgifvande till 6, 7 och 8 klasserna.

Inkommen ansökan till Edlundska belöningen remitterades till Edlundska kommittén.

Till medlemmar af denna utsågos herrar PHRAGMÉN, ROSÉN, HASSELBERG, KLASON och ARRHENIUS.

Ansökningar om understöd från Hahnska donationsmedlen remitterades till 6 och 7 klasserna för yttrandes afgifvande.

I anledning af framställning af målsmännen för naturhistoriska riksmuseets vertebratafdelning beslöt akademien att i underdånig skrifvelse anhålla, att, enär det vore omöjligt för närvarande att för förste-konservators befattningen vinna fullt kompetent och lämplig person, förste-konservatorslönen måtte få fr. o. m. den 1 november 1909 till dess platsen kunde med ordinarie innehafvare besättas eller åtminstone till den 1 november 1910 stå till vertebratafdelningens förfogande för aflönande af tillfälliga biträden.

Godkändes till införande:

i *Akademiens handlingar:* »Paläobotanische Mitteilungen. 8.», af professor A. G. NATHORST; samt

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* »Sur le mouvement d'un solide autour d'un point fixe», af direktör FRANS DE BRUN.

Utgifven skrift: Akademiens Handlingar. Band 44.

Anmäldes af föreståndaren för Kristinebergs zoologiska station insänd afskrift af stationens dagbok för år 1908.

Onsdagen den 24 november.

Närvarande: 32 ledamöter.

Sedan styrelsen för Göteborgs stads bibliotek i skrifvelse till herr statsrådet och chefen för kungl. ecklesiastikdepartementet hemställt, att ett exemplar af den i London utkommande International Catalogue of Scientific Literature, till hvars utgifvande bidrag utginge af svenska statsmedel, måtte få till nämnda bibliotek aflämnas, hade akademien anbefallts att häröfver afgifva yttrande. Akademien erhöll nu del af ett efter anmodan af herr DAHLGREN och bibliotekarien till henne afgifvet utlåtande och beslöt att under åberopande däraf förklara hinder från hennes sida ej möta för berörda framställnings bifallande.

Sedan Kungl. Maj:t till akademien för yttrandes afgifvande remitterat ansökning af Svenska Botaniska Föreningen om ett statsunderstöd af 1,500 kronor för år för fortsatt utgifvande af Svensk Botanisk Tidskrift, samt akademiens sakkunnige ledamöter herrar BERGGREN och MURBECK i infordrad skrifvelse till akademien hemställt, att hon ville på det sätt förorda ansökningen, att hon tillstyrkte ett statsunderstöd af 750 kronor, fann akademien efter handlingarnes föredragning skäligt tillstyrka den underdåniga ansökningens bifallande, såvidt möjligt utan inskränkning.

Öfver en till akademien för yttrandes afgifvande remitterad underdånig ansökan af herr NORDSTEDT att af de å riksstaten å 8 hufvudtiteln till resor, läroböcker och lärda verks utgifvande m. m. uppförda anslag eller af andra tillgängliga statsmedel erhålla ett anslag af 700 kronor såsom

understöd för utgifvande af tidskriften Botaniska Notiser under år 1910 hade, efter anmodan, akademiens sakkunnige ledamöter herrar NATHORST och LAGERHEIM sig yttrat; och beslöts nu, efter handlingarnes föredragning, att akademien skulle aflåta ett å de sakkunniges utlåtande grundadt underdånigt yttrande med hemställan om bifall till ansökningen.

Sedan akademiens sakkunnige ledamöter herrar RETZIUS och NATHORST efter anmodan yttrat sig öfver herr LÖNNBERGS på offentligt uppdrag utarbetade, af Kungl. Maj:t till akademien för underdånigt utlåtandes afgifvande remitterade förslag till begränsning af vissa nationalparker m. m., blef nu desses yttrande uppläst; och akademien beslöt att afgifva därå grundadt underdånigt utlåtande.

Herr HASSELBERG förevisade en af direktören vid observatoriet i Meudon monsieur H. DESLANDRES skänkt serie af där tagna spektroheliogrammer och lämnade meddelande om metoden för heliogrammers tagande. Vidare förevisade han af samme gifvare skänkta och vid samma observatorium tagna fotogrammer af komet 1908 Ç (Morehouse).

Sedan kungl. vetenskapsakademien den 27 oktober 1909 fattat provisoriska beslut angående *dels* ny aflöningsstat hos akademien för vissa tjänstemän och betjänte och däraf föranledd indragning af bidrag från Letterstedtska donationsfonden samt julpenningar och *dels* ändring ifråga om af akademien, under hennes förvaltning ställda fonder och naturhistoriska riksmuseet bekostade löneförmåner för vissa andra akademiens tjänstemän och betjänte, med mera, som därmed äger sammanhang, upptogos nu de sålunda pröfvade ärendena till slutligt afgörande; och fann akademien därvid skäligt

A) godkänna följande aflöningsstat för nedannämnde tjänstemän och betjänte:

Sekreteraren: lön 5,000 kronor, ålderstillägg 600 kronor, tjänstgöringspenningar 2,500 kronor samt fri bostad; med rätt för befattningens nuvarande innehafvare herr AURIVILLIUS att erhålla pension med 5,000 kronor vid uppnådda 65 år och med 6,000 kronor, om han kvarstode i tjänsten till 67 års ålder, och med skyldighet för honom att, om ej akademien annorlunda förordnade, afgå vid 70 års ålder mot undfående af pension;

bibliotekarien:[1] lön 4,300 kronor, 2 ålderstillägg, hvartdera å 500 kronor, tjänstgöringspenningar 2,000 kronor;

förste biblioteksamanuensen: lön 1,200 kronor, 2 ålderstillägg, hvartdera å 300 kronor, tjänstgöringspenningar 600 kronor samt efter akademiens utflyttning till Freskati fri bostad;

akademivaktmästaren:[2] lön 900 kronor, 2 ålderstillägg, hvartdera å 100 kronor, ortstillägg 150 kronor, tjänstgöringspenningar 600 kronor samt fri bostad med vedbrand;

biblioteksvaktmästaren:[2] lön 750 kronor, 2 ålderstillägg, hvartdera å 100 kronor, ortstillägg 150 kronor, tjänstgöringspenningar 400 kronor samt fri bostad med vedbrand, så snart bostad lämpligen kan beredas i lokal, öfver hvilken akademien äger kostnadsfritt förfoga;

observatorievaktmästaren:[3] lön 750 kronor, 2 ålderstillägg, hvartdera å 100 kronor, ortstillägg 150 kronor, tjänstgöringspenningar 350 kronor, fri bostad med vedbrand; samt

vaktmästaren vid Kristinebergs zoologiska station: lön 750 kronor, ett ålderstillägg å 100 kronor, tjänstgöringspenningar 350 kronor samt fri bostad med vedbrand;

B) tillika

1) förordna, att den sålunda ändrade aflöningsstaten skulle träda i kraft med 1910 års ingång;

2) uppställa de villkor för åtnjutande af de i sagda aflöningsstat upptagna löneförmåner och antaga de bestämmelser i öfrigt, som angifvas efter mom. F här nedan; och

3) förklara ej mindre, att enhvar, som efter den 24 november 1909 blir innehafvare af i sagde aflöningsstat upptagen befattning, skall vara pliktig att underkasta sig de under mom. 2 här ofvan åberopade villkor och bestämmelser, än äfven att dessförinnan utnämnd innehafvare af sådan befattning, hvilken icke före den 15 december 1909 till akademien inkommer med skriftlig anmälan, att han underkastar sig samma lönestat äfvensom nämnda villkor och bestämmelser och som icke lagligen kan därtill förbindas, skall vara

[1] Om fri bostad beredes, afdrages å lönen 1,000 kronor.

[2] Intilldess bostaden förlägges till Freskati, skall afdrag för den göras å öfriga löneförmåner, nämligen med ortstillägget och 50 kronor af lönen.

[3] Så länge bostaden är förlagd i kvarteret Bergsmannen Större, skall afdrag för den göras å öfriga löneförmåner, nämligen med ortstillägget och 50 kronor af lönen.

bibehållen vid honom dittills tillkommande aflöningsförmåner;

C) bestämma, att nedannämnde tjänstemän och betjänte skola fr. o. m. den 1 januari 1910 åtnjuta följande aflöningsförmåner:

astronomen herr Bohlin: utöfver de med befattningen förenade aflöningsförmåner 500 kronors personligt tillägg å lönen, dock endast å det villkor, att han förbinder sig att afgå efter uppnådd ålder af 67 år, så snart pension af minst 5,600 kronor årligen under återstående lifstiden blifver honom beviljad;

fysikern herr Hasselberg: utöfver de med befattningen förenade aflöningsförmåner 500 kronors personligt tillägg å lönen, dock endast å det villkor, att han förbinder sig att afgå efter uppnådd ålder af 67 år, så snart pension af minst 5,600 kronor årligen under den återstående lifstiden blifver honom beviljad;

förste observatorieamanuensen: 2,200 kronors arfvode samt fri bostad med vedbrand mot åliggande, utöfver de hittills varande, att utan särskild godtgörelse göra tidsobservationer och lämna tidssignaler samt under astronomens semester efter förordnande uppehålla dennes befattning;

andre observatorieamanuensen: 1,800 kronors arfvode samt fri bostad med vedbrand mot åliggande, utöfver de hittillsvarande, att utan särskild godtgörelse under astronomens semester efter förordnande bestrida dennes befattning;

andre biblioteksamanuensen: 1,200 kronors arfvode;

kamreraren:[1] 2,500 kronors arfvode, med hvilket befattningens nuvarande innehafvare L. LEYONMARCK skulle få förena ett personligt tilläggsarfvode af 1,000 kronor;

bokföraren:[1] — hvilken skulle på kamrerarens förslag utses och afskedas af förvaltningsutskottet — 2,000 kronors arfvode;

kalenderredaktören: 1,550 kronors arfvode och 500 kronor till biträde vid korrekturläsning, hvarjämte befattningens nuvarande innehafvare K. SIDENBLADH skulle åtnjuta ett personligt tilläggsarfvode å 250 kronor;

---

[1] Bestämmelserna giltiga endast om kamreraren för tiden fr. o. m. den 1 januari 1910 afsäger sig hittillsvarande aflöningsförmåner från akademien och andra henne underlydande institutioner och fonder än Bergianska stiftelsen.

notarien:[1] 2,000 kronors arfvode;

ombudsmannen: 1,200 kronors arfvode;

eldaren:[2] lön 500 kronor, 2 ålderstillägg, hvartdera å 50 kronor, samt fri bostad med vedbrand;

portvakten eller gårdsdrängen:[2] lön 600 kronor, 2 ålderstillägg, hvartdera å 50 kronor, samt fri bostad med vedbrand;

hushållerskan vid Kristinebergs zoologiska station Julia Olsson: utöfver de med befattningen förenade löneförmåner ett personligt tilläggsarfvode å 100 kronor;

D) *förordna,*[3] att de medel af Letterstedtska fonderna, som hitintills brukat tillerkännas vissa tjänstemän och betjänte, skola, så vidt de afse tiden fr. o. m. den 1 januari 1910 läggas till akademiens Letterstedtska fond samt att de medel af Vegafonden och i akademiens hufvudbok upptagna fonder, hvilka hitintills utgått till kamreraren, skola, såvidt de afse tiden fr. o. m. den 1 januari 1910, tillfalla akademiens kassa, samt *förklara,*[4] att julpenningar till betjänte ej komma att efter år 1909 beviljas;

F) förordna, att aflöningen för Bergianska stiftelsens föreståndare, dess trädgårdsmästare, föreståndaren för Kristinebergs zoologiska station och arkitekten i 1910 och senare års stater skola med tillsvidare oförändrade belopp uppföras såsom arfvoden.

Villkor för och bestämmelser med afseende å åtnjutande af nya aflöningsförmåner å de befattningar, hvarom förmäles under mom. A här ofvan.

Jämte tillämpliga föreskrifter i ordningsreglerna för kungl. vetenskapsakademien af den 9 oktober 1907 skall till efterrättelse lända följande.

a) Tjänstinnehafvare skall vara underkastad den vidsträcktare tjänstgöringsskyldighet eller den jämkning i åligganden som vid en möjligen inträdande förändrad organisation af förhållandena inom akademien kan varda stadgad.

---

[1] Uppbär enligt akademiens beslut den 6 februari 1903 50 kronor såsom expensmedel af akademien.

[2] Med afseende å ålderstilläggen gälla bestämmelserna om ålderstillägg för akademivaktmästaren m. fl.

[3] Gäller med afseende å kamreraren och de befattningar, som beröras af den under A antecknade aflöningsstaten, endast under förutsättning att de nya aflöningsbestämmelserna blifva å dem tillämpliga.

[4] Se not 3 mut. mut.

b) Tjänsteinnehafvare, som utan vederbörande myndighets tillstånd någon tid afhåller sig från tjänstgöring, får ej uppbära aflöning för denna tid, med mindre han inför nyssnämnda myndighet styrker laga förfall.

c) Därest tjänsteinnehafvare hålles afstängd från tjänstgöring eller häktad, skall under tiden, om ej akademien annorlunda förordnar, af hans aflöning innehållas den del, som akademien ej finner böra användas för tjänstens uppehållande.

d) I den tjänsteålder, som berättigar till ålderstillägg, inträder vederbörande efter fem eller, såvidt det gäller ett andra ålderstillägg, efter tio års innehafvande af befattningen i fråga eller annan, beträffande aflöningsförmåner därmed jämförlig tjänst hos akademien, under villkor likväl att han under mera än fyra femtedelar af denna tid med godt vitsord bestridt sin egen eller, på grund af förordnande, annan tjänst hos akademien eller ock fullgjort af henne, förvaltningsutskottet eller annan vederbörande akademisk myndighet gifvet uppdrag. I tiden för innehafvande af tjänst inräknas den tid, som må hafva förflutit före den förändrade aflöningsstatens trädande i kraft. I den tid, som vederbörande skall anses hafva bestridt tjänst, inräknas semester. Den högre aflöningen får ej tillträdas förrän vid början af kalenderåret näst efter det, hvarunder den stadgade tjänsteåldern blifvit uppnådd.

e) Tjänsteinnehafvare skall vara skyldig att efter uppnådd 67 års ålder afgå, så snart akademien beviljar honom pension för månaden näst efter den, under hvilken han erhåller afsked, och den därefter återstående lifstiden med ett belopp, ej understigande hans lön närmast före nyssnämnda ålders inträde.

f) Vid afgång från tjänsten till följd af afskedstagande, entledigande eller dödsfall skall själfva lönen jämte ortstillägg utgå till månadens slut.

g) Förste biblioteksamanuensen skall utan särskild godtgörelse under bibliotekariens semester uppehålla dennes befattning.

Akademien godkände bifogade från sammankomsten den 10 november 1910 hvilande förslag till stat år 1910 för aka-

demien,[1] naturhistoriska riksmuseet och statens meteorologiska centralanstalt; och bilades protokollet den dessa förslag åtföljande förteckning öfver särskilda statsanslag.

På förslag af vederbörande kommitté tillerkände akademien af Wallmarkska räntan 1,200 kronor åt vik. lektorn doktor P. J. Holmquist såsom belöning för hans arbete »Studien über Granite von Schweden» samt 1,200 kronor åt docenten doktor Erik Fagerholm såsom understöd för undersökning af en enligt bimetallmetod anordnad tvåpendelapparat och för anställande på skilda ställen i Sverige och på Spetsbergen af observationer medelst denna apparat för relativa bestämningar af tyngdkraftens intensitet.

Efter uppläsning af vederbörande kommittés protokoll vid behandling af inkomna ansökningar om understöd af Regnells zoologiska gåfvomedel tillerkändes af dessa fil. lic. Nils Rosén 500 kr. för studier vid muséer i London och Berlin m. fl. orter af reptilier, fiskar och dekapoda krustacéer; fil. lic. Nils Odhner och med. stud. Einar Hammarsten tillsammans 250 kr. för faunistiska undersökningar i Härjedalen, med särskild hänsyn till molluskerna, fjärilarne och insjöarnes djurvärld; fil. stud. John Runnström 150 kr. för fortsatta faunistiska studier af Tåkerns rotatorier; fil. d:r Lars Gabriel Andersson 300 kr. såsom bidrag till bestridande af kostnaderna för ritningar till undersökningar om de yttre könsorganens utveckling hos vissa ryggradsdjur; professor Gerhard Holm 300 kr. för fullbordandet af figurerna till en beskrifning af den af honom på Gottland anträffade Krinoidplattan; fil. kand. K. Yngve Schwartz 200 kr. för fortsatt undersökning af sjön Tåkerns krustacéer; fil. lic. Hugo Ågren 400 kr. för utförande af en monografisk undersökning af vårt lands collembolfauna och fil. kand. Sixten Bock 300 kr. för studerande af polyclad- och nemertinfaunan i Trondhjemsfjorden.

Återstående disponibla beloppet kronor 335: 34 skulle reserveras till nästa år.

Vidare anmäldes inbjudningar till akademien och naturhistoriska riksmuseet att genom delegerade deltaga i 8:de internationella zoologkongressen, hvilken kongress skulle äga rum i Graz 15—20 augusti 1910. De anmälda inbjudningarna

[1] Se sid. 86

skulle hållas tillgängliga å sekreterareexpeditionen, men föranledde ej någon akademiens åtgärd.

Direktören vid observatoriet i Leipzig doktor HEINRICH BRUNS invaldes till utländsk ledamot af 2 klassen.

Godkändes till införande i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik* 1:a) »Sur le grain du 4 oct. 1908» af amanuensen SVEN LANDIN; och 2:a) »Sur la croissance du module d'une fonction entière» af lektor R. MATTSON; samt i *Arkiv för Botanik*: »Anteckningar från Svenska Jenisej-expeditionen 1876» af doktor MAGNUS BRENNER.

Skänker: af fru CECILIA SANDELL, Uppsala, och fru ESTER SEGERSTEN, Håkansboda, ett originalbref af BERZELIUS till deras fader magistern (senare professorn) J. O. CARLBERG.

Onsdagen den 1 december.

Närvarande: 29 ledamöter.

Herr RETZIUS redogjorde för sina vid Kristinebergs zoologiska station sommaren 1909 gjorda undersökningar angående sjöborrarnes befruktning och förevisade en serie bilder till ämnets belysande.

Sedan exekutivkommittén för den år 1910 i Stockholm sammanträdande internationella geologkongressen gjort framställning, att akademien till utdelning bland kongressens ledamöter måtte öfverlämna ett antal exemplar af en bibliografi öfver den svenska polarlitteraturen, fann akademien, efter herrar NATHORSTS och DAHLGRENS samt förvaltningsutskottets hörande, skäligt besluta: *att* för redaktion och utgifning af den af akademien redan beslutade svenska polarbibliografien finge af akademiens anslag till tryckningskostnader användas ett belopp af högst 2,500 kronor, *att* sagda bibliografi skulle såsom ett bihang med särskild paginering åtfölja akademiens årsbok för år 1910, *att,* utom för årsboken erforderliga exemplar af bibliografien, 800 exemplar skulle tryckas och kostnadsfritt öfverlämnas till geologkongressen, *samt att* redaktionen af bibliografien skulle uppdragas åt vice bibliotekarien vid universitetsbiblioteket i Uppsala M. HULTH.

Efter uppläsning af vederbörande kommittés protokoll och

på dess förslag tillerkände akademien det med 100 kronor från Arrhenii donation förstärkta Letterstedtska utrikesresestipendiet åt filosofie licentiaten E. Mjöberg för en zoologisk forskningsresa till Australien samt det Letterstedtska inrikesresestipendiet åt v. läroverksadjunkten Karl Bernhard Nordström för växtgeografiska studier under minst tre månader i vissa delar af Medelpad.

Efter uppläsandet af det hos 6 och 7 klasserna i ärendet förda protokoll beslöt akademien med alla afgifna röster tillerkänna filosofie doktor P. A. Roman det Beskowska stipendiet, för ordnande af naturhistoriska riksmuseums exotiska braconider.

Efter uppläsning af det hos 6, 7 och 8 klasserna förda protokoll tillerkände akademien doktor P. Dusén det Wahlbergska resestipendiet, för utförande af naturvetenskapliga undersökningar inom den sydbrasilianska staten Paraná, södra Chile och Nordpatagonien.

I anledning af föreskrift i Kungl. Maj:ts nådiga bref den 7 juni 1904 beslöts underdånig skrifvelse med hemställan, att ett af de fem med statsmedel inlösta fullständiga exemplar af den internationella fortlöpande katalogen öfver naturvetenskaplig litteratur tilldelades hvar af följande, nämligen: kungl. vetenskapsakademien, kungl. biblioteket, universitetet i Uppsala, universitetet i Lund samt Göteborgs stadsbibliotek; och skulle tillika anmälas, att akademien ännu ej vore i tillfälle att afgifva förslag till bestämmelser om fördelning af de med statsmedel inlösta delar af denna katalog.

Till revisorer för granskning af nordiska museets räkenskaper och förvaltning år 1909 utsågos herrar professor E. W. Welander, professor I. O. Bendixson och doktor Nils Ekholm.

Före valet hade anmälts, att herr Brinell undanbedt sig återval.

På förslag af vederbörande förordnades filosofie kandidaten Fredrik Esajas Åhlander att från och med den 1 januari 1910 vara andre amanuens vid akademiens bibliotek med ett årligt arfvode af 1,200 kronor.

Professorn vid universitetet i Berlin geheimerådet filosofie och medicine doktor Frans Eilhard Schulze valdes till utländsk ledamot af akademien i 7 klassen.

Godkändes till införande:

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* »Ueber eine gegenseitige Abhängigkeit zweier Zweige einer Integralkurve gewisser Differentialgleichungen», af lektor H. PETRINI;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* »Helix hortensis fossil in Wiesenkalk in Jämtland», af filosofie kandidaten RICHARD HÄGG;

i *Arkiv för botanik:* 1:a) »Östsvenska Taraxaea», af filosofie doktor HUGO DAHLSTEDT; och 2:a) »Ueber einige Farne im Herb. Swartz», af CARL CHRISTENSEN, Köpenhamn; samt

i *Arkiv för zoologi:* »Till kännedomen om byggnaden hos Echinidernas ägg, med särskild hänsyn till dess hinnor», af professor G. RETZIUS.

Utgifven skrift: Arkiv för zoologi. Band 6. Häftet 1.

---

2. Sammankomster för ärenden angående Nobelstiftelsen.

Onsdagen den 27 januari.

Närvarande: 37 ledamöter.

Upplästes meddelande därom att akademiens andel i kostnaderna för publikationen »Les prix Nobel» för år 1905 utgjorde 1,828: 69, uppfördt med 914: 35 kr. å den fysiska kommitténs och med 914: 34 å den kemiska kommitténs konto.

Sedan vetenskapsakademien väckt förslag om ändring dels af 9 och 21 §§ och dels af 10 § i grundstadgarne för Nobelstiftelsen och med skrifvelse den 14 oktober 1908 öfversändt dessa förslag till stiftelsens styrelse för den behandling, som i grundstadgarne är föreskrifven, hade stiftelsens fullmäktige vid sammanträde den 14 därpå följande december afgifvit utlåtande öfver förslagen.

Därvid hade fullmäktige tillstyrkt förslagen i hvad desamma afsåge 21 § samt 10 § men beträffande 9 § för sin del tillstyrkt ett inom fullmäktige utarbetadt ändringsförslag.

Härefter hade Nobelstiftelsens styrelse till vetenskapsakademien öfverlämnat protokoll öfver hvad vid berörda sammanträde förekommit samt hemställt, att akademien måtte jämlikt 22 § i grundstadgarne företaga frågan till afgörande.

Efter en längre öfverläggning beslöt akademien afgifva sina röster för antagande af de af fullmäktige tillstyrkta ändringsförslagen, så lydande:

»9 §.

Den 10 december, som är årsdagen af testators död, skola prisutdelarne offentliggöra besluten om prisutdelningarne.

Den 3 juni nästföljande året — eller, hvad angår fredspriset, å dagen för offentliggörandet af prisutdelarnes beslut eller inom ett halft år därefter å dag, som af prisets utdelare bestämmes — skall högtidligen till pristagare öfverlämnas anvisning å prisbeloppet jämte diplom och en med testators bild försedd medalj i guld.

Skulle något år på grund af särskilda omständigheter den 3 juni befinnas icke vara lämplig, må, såvida vederbörande prisutdelare äro därom ense, annan dag utsättas för prisutdelningen.

Det åligger pristagare, där så ske kan, att, vid tiden för prisets mottagande, i Stockholm, eller, där fråga är om fredspriset, i Kristiania, hålla ett offentligt föredrag med anledning af det prisbelönade arbetet.»

»21 §.

Af hufvudfondens behållna årliga afkastning lägges en tiondedel till kapitalet. Till nämnda fond afsättes jämväl den ränta, som inflyter å prisbelopp, intilldess beslut om prisets utdelande varder fattadt och offentliggjordt, eller prisbeloppet, på sätt i 5 § sägs, öfverföres till hufvudfonden eller särskild fond.»

»10 §.

Hvad vid prisbedömandet förekommit må icke meddelas någon, som ej äger att närvara vid afgörandet angående prisutdelningen.

Mot prisutdelares beslut i fråga om prisutdelning må någon talan icke föras. Hafva skiljaktiga meningar förekommit, få de ej tagas till protokollet eller eljest yppas.»

Onsdagen den 30 april.

Närvarande: 42 ledamöter.

Anmäldes och lades till handlingarne akademien i tryckta exemplar tillsänd revisionsberättelse öfver Nobelstiftelsens förvaltning och räkenskaper år 1908 samt en del utdrag af Nobelstiftelsens räkenskaper för 1908, utvisande bland annat att 1909 års fysiska och kemiska Nobelpris uppginge hvartdera till 139,799 kronor 83 öre.

Till revisor af Nobelstiftelsens förvaltning och räkenskaper år 1909 utsågs akademiens ledamot professor B. HASSELBERG.

Onsdagen den 26 maj.

Närvarande: 23 ledamöter.

Sekreteraren anmälde en af Stockholms stads hälsovårdsnämnd till Nobelstiftelsen insänd, af denna med egen skrifvelse till vederbörande byggnadsnämnd i bestyrkt afskrift öfverlämnad skrift af den 19 mars 1909 angående rening af spillvattnet från det blifvande fysikaliskt-kemiska Nobelinstitutet vid Djurgårds-Freskati; och blefvo dessa skrifter på sekreterarens förslag remitterade till akademiens Nobelkommittéer för yttrandes afgifvande.

Till införande i *Meddelanden från K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut* godkändes:

1:a) »Versuche über Fällung von Eiweisskörpern und Agglutination von Erythrocyten», af professor S. ARRHENIUS; och

2:a) »Das Nobelinstitut für physikalische Chemi in Stockholm», af amanuensen H. LUNDÉN.

Onsdagen den 2 juni.

Närvarande: 27 ledamöter.

Herr ARRHENIUS erhöll sökt tjänstledighet fr. o. m. den 10 t. o. m. den 29 juni från sin befattning såsom föreståndare för Nobelinstitutets fysikaliskt-kemiska afdelning i ändamål

att såsom akademiens representant deltaga i universitetets i Cambridge Darwinjubileum. Att under tiden förestå institutet förordnades doktor HARALD LUNDÉN.

Till införande i *Meddelanden från K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut* godkändes: »Die Gesetze der Verdauung und Resorption nach Versuchen von Hrn E. S. LAUDON», af professor S. ARRHENIUS.

Onsdagen den 22 september.

Närvarande: 29 ledamöter.

Sekreteraren föredrog kungl. ecklesiastikdepartementets i afskrift öfversända ämbetsskrifvelse till Nobelstiftelsen den 25 juni 1909, utvisande att Kungl. Maj:t, vid föredragning af väckta[1] förslag till ändring af 9 och 21 §§ samt af 10 § i grundstadgarne för denna stiftelse, icke funnit tillräcklig anledning till vidtagande af föreslagna ändringar.

Sedan Nobelstiftelsen för den åtgärd, som kunde på akademiens vederbörande byggnadsnämnd ankomma, öfversändt i afskrift Stockholms stads hälsovårdsnämnds skrifvelse till stiftelsen den 19 mars 1909 angående behofvet af vissa åtgärders vidtagande med afseende å spillvattnet från det fysiskaliskt-kemiska Nobelinstitutets byggnader å egendomen Freskati vid Haga Brunnsviken, samt akademien den 26 maj 1909 remitterat denna skrifvelse till sina Nobelkommittéer för gemensamt yttrandes afgifvande, hade dessa med utlåtande af den 18 september 1909 öfverlämnat skrifvelse från institutets föreståndare och arkitekten RUDOLF S. ENBLOM af den 3 i sagde månad med utredning i ämnet; och, sedan samtliga ofvannämnda handlingar nu blifvit föredragna, fann akademien hvad i ärendet förekommit ej för närvarande till annan hennes åtgärd föranleda än att berörda utredning, hvaraf syntes framgå att de vid Nobelinstitutet förefintliga anordningarne för spillvattnets renande hittills funktionerat på ett fullt tillfredsställande sätt, skulle med skrifvelse öfversändas till Nobelstiften för dess vidare förordnande.

Med bifall till hvad akademiens Nobelkommitté för fysik hemställt enligt nu föredraget protokoll den 11 september 1909

[1] Jämför sid. 74.

beslöt akademien att till afgifvande af förslag till utdelning af Nobelpriset i fysik år 1910 inbjuda:

dels, i enlighet med föreskriften i § 1 mom 5 af Kungl. Maj:ts nådiga stadga i ämnet, innehafvarne af lärostolar i fysik vid universiteten i Freiburg i Baden, Wien, Madrid, Oxford, Padua, samt vid faculté des sciences vid collège de France i Paris;

dels, jämlikt bestämmelsen i mom 6 af åberopade §, följande vetenskapsidkare, nämligen professorerna O. D. Chwolson, Petersburg, E. Riecke, Göttingen, E. Warburg, Berlin, G. Quincke, Heidelberg, E, Wiedemann, Erlangen, W. Wien, Würzburg, P. Duhem, Bordeaux, P. Blaserna, Rom, A. Righi, Bologna, H. Kamerlingh-Onnes, Leiden, W. H. Julius, Utrecht, Sir Oliver Lodge, Birmingham, J. A. Fleming, London, A. Chuster, Manchester, J. Trowbridge, Cambridge i Amerika, A. Tanakadate, Tokio, och E. L. Nichols, Ithaca i Amerika.

Med bifall till hvad akademiens Nobelkommitté för kemi hemställt enligt nu föredraget protokoll den 18 september 1909 beslöt akademien i enlighet med § 1 mom 5 af Kungl. Maj:ts nådiga stadga i ämnet att till afgifvande af förslag till utdelning af Nobelpriset i kemi under år 1910 inbjuda innehafvare af lärostolar i kemi vid tekniska högskolan i Dresden, universiteten i Göttingen, Liège, Budapest och Florens samt John Hopkins university i Baltimore.

Från Nobelkommittén för fysik inkommet förslag till Nobelpristagare i fysik för år 1909 remitterades för yttrandes afgifvande till tredje klassen.

Från Nobelkommittén för kemi införväntadt förslag till Nobelpristagare i kemi för år 1909 skulle, när det inkom, remitteras för yttrandes afgifvande till fjärde klassen.

Herr Arrhenius höll föredrag om lagbundheten vid matsmältning och resorption.

Sekreteraren erinrade, hurusom efter det akademiens fysikaliskt-kemiska Nobelinstituts nybyggnader vid Freskati blifvit fullbordade, preses och tjänstförrättande sekreteraren å akademiens vägnar anordnat en enkel fest för deras invigning den 18 augusti 1909, och blef denna åtgärd lämnad utan anmärkning.

Utgifven skrift: Nobelstiftelsens Kalender för år 1909.

Onsdagen den 13 oktober.

Närvarande: 31 ledamöter.

Till införande i *Meddelanden från K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut* antogs »Die Absonderung von Magen- und Pankreassaft», af professor S. ARRHENIUS.

Utgifven skrift: Meddelanden från K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut. Band 1.

Onsdagen den 9 november.

Närvarande: 73 ledamöter.

Akademien beslöt utdela Nobelpriset i fysik till herrar GUGLIELMO MARCONI, London, och professor FERDINAND BRAUN, Strassburg, i anledning af deras förtjänster angående den trådlösa telegrafiens utveckling, samt Nobelpriset i kemi till f. d. professorn, geheimerådet doktor WILHELM OSTWALD, Gross-Bothen, i anledning af hans arbeten öfver katalys och hans härför grundläggande undersökningar öfver kemiska jämnviktsförhållanden och reaktionshastigheter.

Det uppdrogs åt akademiens preses att representera henne vid Nobelprisens utdelning.

Onsdagen den 24 november.

Närvarande: 32 ledamöter.

På hemställan af sekreteraren herr AURIVILLIUS och efter beredningsutskottets hörande beslöt akademien väcka förslag därom, att 9 § första stycket af grundstadgarne för Nobelstiftelsen måtte erhålla följande ändrade lydelse:

»9 §.

Å stiftelsens högtidsdag, som är årsdagen af testators död den 10 december, skola prisutdelarne till pristagare öfverlämna anvisning å prisbeloppet jämte diplom och en med testators bild och lämplig inskrift försedd medalj i guld.»

Det anmäldes, att Nobelpristagarne komme att hålla föreskrifna föreläsningar i akademiens hörsal, herrar MARCONI och BRAUN lördagen den 11 december 1909 samt herr OSTWALD den 12 i samma månad.

Onsdagen den 1 december.

Närvarande: 29 ledamöter.

Till fullmäktige för Nobelstiftelsen åren 1910—1911 valdes herrar ÅKERMAN, RETZIUS, SIDENBLADH, CEDERBLOM, ALMSTRÖM och AURIVILLIUS. Till suppleanter för desse i följande ordning utsågos herrar THÉEL, NORDSTRÖM, ROSÉN och ALMQVIST.

Till ledamot i fysiska Nobelkommittén åren 1910—1913 utsågs herr ÅNGSTRÖM, hvilken tillika valdes till denna kommittés ordförande år 1910.

Till ledamot i kemiska Nobelkommittén åren 1910—1913 utsågs herr KLASON. Till denna kommittés ordförande år 1910 utsågs i stället för afgående ordföranden herr PETTERSSON, som undanbedt sig återval, herr HAMMARSTEN.

Akademien fattade beslut i en del frågor, som sammanhängde med det fysikaliskt-kemiska Nobelinstitutets nybyggnad.

Bilaga 1.

Förslag till stat för Bergianska Stiftelsen år 1909.

Beräknade inkomster:

Genom försäljning af trädgårdsalster	Kr.	42,000: —
» » » Acta horti Bergiani	»	150: —
Inträdesafgifter till Viktoriahuset	»	300: —
Arrende för lägenheten Ekbacken	»	200: —
Ränta af utlånta medel och obligationer	»	37,325: —
Summa	Kr.	79,975: —

Beräknade utgifter:

Löner till professorn (1,000 kr.), kamreraren (600 kr.) och ekonomiträdgårdsmästaren	Kr.	3,600: —
Ekonomiträdgårdsmästaren 5 % på försäljningen	»	1,702: —
Arfvoden till ekonomi-underträdgårdsmästaren (2,000 kr.) och den botaniske trädgårdsmästaren (1,600 kr.)	»	3,600: —
Arfvode till den botaniske assistenten	»	1,800: —
Till undervisningsbiträden	»	450: —
Försäljnings- och byteskatalogers tryckning, skrifmaterialier, postporto och dylikt	»	2,300: —
Årsafgifter (brandförsäkning, skatt, telefon, sotning, läkarearfvode, läkemedel)	»	850: —
Elevernas månadspenning	»	5,400: —
Ständiga arbetares månadspenning	»	1,750: —
Vår-, sommar-, och höst-arbetares dagspenning	»	19,600: —
Inventarier och reparationer	»	6,100: —
Förbrukningsmaterial (krukor, korgar, lådor, bastmattor, täckningsmaterial, etiketter och dylikt)	»	2,600: —
Foder och skoning till hästarna	»	2,900: —
Gödningsämnen, grus, sand och torfmull	»	1,800: —
Bränsle- och lysmaterial	»	3,600: —
Inköp af växter, lökar och frön	»	7,000: —
Bergssprängning för vattenledningen och den pomologiska afdelningen	»	1,500: —
Böcker, bokbindning och museimaterial	»	800: —
Transport	Kr.	67,352: —

	Tranport	Kr. 67,352: —
Kostnader för Acta horti Bergiani		» 3,000: —
Diverse utgifter		» 100: —
	Summa utgifter	Kr. 70,452: —
Ränteafsättning till Aflöningsfonden . . .	Kr. 7,320: —	
» » Vattenledningsfonden .	» 1,128: —	
Förutom dessa ränteafsättningar beräknad behållning	» 1,075: —	
	Summa behållning	» 9,523: —
	Summa summarum	Kr. 79,975: —

Härmed torde jag få föreslå, att behållningen för år 1908, som förutom ränteafsättningen till Aflöningsfonden, stor 6,036 kronor, och till Vattenledningsfonden stor 1,084 kr. — utgör 920 kr. 35 öre, måtte öfverföras till reservfonden.

Bergielund d. 3 februari 1909.

Veit Wittrock.

Bilaga 2.

Revisionsberättelse.

Undertecknade, af K. Vetenskapsakademien utsedda att granska Akademiens och de under hennes vård ställda institutioners förvaltning för år 1908, få efter verkställd revision däröfver afgifva följande redogörelse.

De Vetenskapsakademien, Bergianska stiftelsen, Letterstedtska föreningen och Letterstedtska gåfvomedlen samt Vegafonden tillhörande värdehandlingar hafva genomgåtts och befunnits vara i god ordning samt innebära full valuta för deras bokförda värden.

Vetenskapsakademiens, Bergianska stiftelsens, Letterstedtska föreningens, Letterstedtska gåfvomedlens, Naturhistoriska Riksmuseums, Meteorologiska Centralanstaltens, Egendomens Grönlandet Södra, Särskilda statsanslags och Vegafondens räkenskaper hafva af oss granskats och genomgåtts, sedan de förut undergått särskild siffergranskning af fröken Louise Forssell, och har därvid befunnits, att balanserna från 1907 års böcker blifvit riktigt öfverförda i 1908 års böcker och att samtliga utgiftsposter äro behörigen verifierade. De af sifferrevisorn gjorda anmärkningar hafva blifvit nöjaktigt förklarade.

Öfver förvaltningen af akademiens egna medel under år 1908 hafva vi ur räkenskaperna sammanställt följande öfversikt:

Akademiens fastigheter, inventarier och öfriga tillgångar voro vid årets början och slut upptagna till följande värden:

	1 Jan. 1908.	31 Dec. 1908.	Ökning.
Fastigheter	321,160: —	321,160: —	—
Inventarier	1,180,511: 18	1,201,558: 54	[1] 21,047: 36
Zoologiska stationen vid Kristineberg	56,800: —	56,800: —	—
Grundfonden	539,192: 32	567,714: 32	28,522: —
Reservfonden	39,978: 69	42,292: 71	2,314: 02
Summa	2,137,642: 19	2,189,525: 57	51,883: 38

Årets vinst- och förlust-konto har följande utseende:

Inkomster:

Almanacksarrendet	Kr.	142,000: —
Hyror	»	4,687: 01
Räntor	»	81,092: 40
Statsanslag	»	3,960: —
Andra inkomster	»	550: —
Summa inkomster	Kr.	232,289: 41

[1] Däraf kommer största delen, nämligen 15,185 kronor, på ökningen af Biblioteksinventariernas värde.

Utgifter:

Förvaltningskostnader	Kr.	18,739: 17
Akademiens publikationer	»	34,731: 50
Akademiens sammankomster	»	2,006: 27
Observatoriet	»	15,512: 43
Fysiska kabinettet	»	9,657: 11
Zoologiska stationen å Kristineberg	»	8,500: —
Biblioteket	»	38,844: 87
Underhåll af byggnader i Kv. Grönlandet Norra	»	5,539: 82
Diverse understöd m. m. och räntor å donationer	»	67,514: 98
Ränta å grundfonden	»	24,259: 50
Summa utgifter	Kr.	225.305: 65

Till denna summa bör läggas:

Till grundfonden afsatta	Kr.	5,000: —	
Å reservfonden öfverförda	»	1,983: 76	6,983: 76
		Summa Kr.	232,289: 41

Grundfonden har under året ökats med 24,259: 50 kr. i räntemedel och 5,000 kronor från vinst- och förlust-kontot, hvaremot från densamma utbetalats pensioner åt änkefru Skärlén och eldaren Blom med inalles 737: 50, hvadan fonden under året ökats med 28.522 kronor, så att dess belopp vid årets slut uppgick till kronor 567,714: 32.

Reservfonden har utom med nämnda från vinst- och förlustkontot öfverförda medel, kronor 1,983: 76 ökats med räntor och diverse till ett belopp af kronor 7,015: 18 eller tillsammans kronor 8,998: 94, hvaremot densamma genom utbetalning af diverse förskott minskats med kronor 6,684: 92, hvadan fonden under året ökats med kronor 2,314: 02, så att densamma vid årets slut utgjorde kronor 42,292: 71.

Akademiens egna fonder uppgingo således vid 1908 års slut till ett sammanlagdt belopp af kronor 610,007: 03, hvilket belopp redovisas såsom skillnaden mellan följande tillgångar och skulder den 31 december 1908:

Tillgångar:

Innestående å bankräkning	Kr.	270,835: 75
Zoologiska stationen å Kristineberg jämte förskotterade medel	»	58,492: 03
Fastigheter i Stockholm	»	321.160: —
Statsanslag	»	3,000: —
Förskotterade medel till Riksmuseum m. m.	»	2,202: 87
Förskotterade medel från reservfonden	»	5.714: 65
Anslag till publikationer	»	3,299: —
Fordran hos Uppsala Universitet för byzantinska resestipendiet	»	543: 76
Transport	Kr.	665,248: 06

	Transport Kr.	665,248: 06
Inventarier, utom dem å Kristineberg	»	1,201,558: 54
Utlånade medel mot inteckning	»	1,001,472: 30
Obligationer	»	699,686: 05
	Summa tillgångar Kr.	3,567,964: 95

Skulder:

Behållningar å följande konti:

Tryckningskostnad	Kr.	2,952: 49	
Häftning af Akademiens skrifter .	»	1,274: 36	
Anslag till planscher	»	5,059: 55	
Observatoriet	»	6,402: 83	
Fysiska kabinettet	»	4,795: 78	
Biblioteket	»	6,752: 03	
Zoologiska stationen i Kristineberg	»	2,500: —	
Diverse understöd m. m.	»	600: —	
Anslag för utgifvande af skrifter .	»	6,561: 53	
Almqvist och Wiksells boktr. Akt. Bolag	»	242,000: —	278,898: 57
Donationers fonder	»		1,099,540: 81
Kapital-kontot: Fastigheter . . .	»	321,160: —	
Inventarier	»	1,201,558: 54	
Zoologiska Stationen i Kristineberg	»	56,800: —	1,579,518: 54
		Summa skulder Kr.	2,957,957: 92

I öfrigt hänvisa vi till de af kamreraren afgifna redogörelserna. Förvaltningsutskottets protokoll för år 1908 hafva icke gifvit oss anledning till någon anmärkning.

Revisorerna hafva besökt flera af Akademiens och Riksmuseets institutioner och hafva därvid icke funnit skäl till någon anmärkning.

På grund af hvad sålunda vid revisionen förekommit, hemställa vi, att Akademien behagade meddela förvaltningsutskottet och kamreraren full ansvarsfrihet för 1908 års förvaltning.

Stockholm den 21 april 1909.

Svante Arrhenius. J. A. Brinell. Johan Widmark.

Öfversikt öfver de medel, som vid 1908 års slut stodo under akademiens förvaltning.

	Inteckningar		Obligationer		Deposition		Sparkasseräkning		Summa	
Akademien	993,000	—	694,200	—	—	—	3,037	20	1,690,237	20
Vegafonden . . .	—	—	63,000	—	1,900	—	5,075	54	69,975	54
Letterstedtska föreningen	70,000	—	657,900	—	134,500	—	—	—	862,400	—
Letterstedts donationsfond	245,000	—	35,000	—	—	—	—	—	280,100	—
Bergianska stiftelsen	234,100	—	572,000	—	—	—	—	—	806,100	—
Summa	1,542,200	—	2,022,100	—	136,400	—	8,112	74	3,708,812	74
Riksmuseum . . .	—	—	—	—	—	—	2,649	—	2,649	—
Statsanslag	—	—	—	—	6,500	—	213	53	6,713	53
Grönlandet Södra .	640,000	—	75,800	—	194,000	—	—	—	909,800	—
Summa	640,000	—	75,800	—	200,500	—	2,862	53	919,162	53
Summa summarum	2,182,200	—	2,097,900	—	336,900	—	10,975	27	4,627,975	27

Stockholm den 31 december 1908

J. L. Leyonmarck.

Bilaga 3.

Förslag till stat för Kungl. Vetenskapsakademien år 1910.

Inkomster:

Ränta å utlånade medel:

Kapital:			
I inteckningar mot $4\,^3/_4$ % . .	906,500: —	43.058: 75	
I obligationer, löpande			
med $5\,^1/_2$ %	128,000: —	7.040: —	
» 5 %	308,000: —	15,400: —	
» $4\,^1/_2$ %	208,000: —	9,360: —	
» 4 %	124,200: —	4,968: —	79.826: 75
Summa kapital	1,674,700: —		
Däraf: donationskapital, cirka	1,076,900: —		
» Akademiens kapital . .	597,800: —		
Summa	1,674.700: —		
Inteckning hos A. von Möller mot 5 % ränta	22,000: —		1,100: —

Andra inkomster:

Almanacksarrendet	144,000: —	
Ränta å folioräkning, cirka	300: —	
Utdelning från Stockholms stads brandförsäkringskontor	250: —	
Hyra för hörsalen, netto cirka	2,000: —	
För tidssignaler från Observatorium	800: —	147,350: —

Statsanslag:

Till befordrande af Akademiens verksamhet .	960: —	
» godtgörelse af ränta å köpeskillingen för de Abrahamsenska egendomarna . .	3,000: —	3,960: —

Från Riksmuseets byggnadsfond:

Hyra för till Riksmuseum upplåten lokal	1,400: —
Transport	233,636: 75

Från Meteorologiska Centralanstalten:

Transport	233,636: 75
Bidrag till Observatorie-vaktmästarens aflöning: anslaget till underhåll af telegrafledningen mellan Observatorium och Centralstationen	150: —
Summa inkomster Kr.	233,786: 75

Utgifter:

Förvaltningskostnader:

Aflöning enligt stat:				
Sekreteraren: lön . . .	5,000: —			
ålderstillägg	600: —			
tjänstgöringspenningar	2,500: —	8,100: —		
semesterersättning		312: 50		
Kamreraren: arfvode . .	2,500: —			
personligt tillägg . .	1,000: —	3,500: —		
Notarien: arfvode		2,000: —		
Ombudsmannen: arfvode		1,200: —		
Bokföringsbiträdet: arfvode . . .		2,000: —		
Vaktmäst.: lön 900: —				
2 åld.-tillägg 200: —				
Tjänstg.-pgr . 600: —				
ortstillägg . 150: —	1,850: —			
afgår för bostad .	200: —	1,650: —		
Eldaren: arfvode		500: —		
Gårdsdrängen: lön		600: —	19,862: 50	
Underhåll af möbler och inventarier		400: —		
Brandförsäkring		5: 25		
Expenser		3,500: —	3,905: 25	23,767: 75

Akademiens publikationer:

Akademiens skrifter:				
Tryckning, däruti inbegripna Astronomiska Iakttagelser		30,000: —		
Häftning		2,500: —		
Planscher		3,000: —	35,500: —	
(Bland statsanslagen äro anvisade 6,000 kr. till bekostande af planscher för Akademiens tryckta skrifter.)				
Statskalendern:				
Omkostnader		950: —		
Korrekturläsning		500: —		
Redaktören: arfvode . .	1,550: —			
Transport	1,550: —	1,450: —	35,500: —	23,767: 75

Transport		1,550: —	1,450: —	35,500: —	23,767: 75
Redaktören: personligt tillägg		250: —	1,800: —	3,250: —	

Extra anslag:

Till fonden för utgifvande af C. von Linnés skrifter				3,000: —	41,750: —

Akademiens sammankomster:

Högtidsdagen				300: —	
Jettoner och minnespenningar				1,500: —	
Gravyren till minnespenningen				500: —	2,300: —

Observatorium:

Aflöning enligt stat:					
Astronomen: lön		5,000: —			
ålderstillägg		1,000: —			
personligt tillägg		500: —	6,500: —		
Förste amanuensen: arfvode			2,200: —		
(Häruti inbegripna 400 kr. för tidssignaler.)					
Andre amanuensen: arfvode			1,800: —		
Vaktmäst.: lön	750: —				
tjänstg.-pgr	350: —				
ortstillägg	150: —	1,250: —			
afgår för bostad		200: —	1,050: —	11,550: —	
(Häruti ingår anslaget till underhåll af Observatorietelegrafen.)					
Instrumenters inköp m. m.			2,000: —		
Tidssignalsmedel till astronomens disposition, cirka			400: —		
Brandförsäkring			47: —		
Expenser			250: —		
Underhåll af observatoriebyggnaden			500: —		
Att disponeras enligt inspektorernas förordnande			600: —	3,797: 10	15,347: 10

Fysiska kabinettet:

Aflöning enligt stat:					
Fysikern: lön			5,000: —		
ålderstillägg			1,000: —		
personligt tillägg			500: —		
hyresbidrag			1,000: —	7,500: —	
Transport				7,500: —	83,164: 85

		Transport	7,500: —	83,164: 85
Instrumenters inköp m. m.		2,400: —		
Brandförsäkring		136: 27		
Expenser		150: —	2,686: 27	10,186: 27
Biblioteket:				
Aflöning enligt stat:				
Bibliotekarien: lön . . .	4,300: —			
ålderstillägg	500: —			
tjänstgöringspenningar	2,000: —	6.800: —		
Förste amanuensen: lön .	1,200: —			
tjänstgöringspenningar	600: —	1,800: —		
Andre amanuensen: arfvode		1,200: —		
Vaktmästaren: lön . . .	750: —			
tjänstgöringspenningar	400: —			
ortstillägg	150: —	1.300: —	11,100: —	
Till böckers inköp och bindning . (I detta anslag ingår statsanslaget till befordrande af Akademiens verksamhet 960 kr.)		20,000: —		
Brandförsäkring		1,168: 59		
Expenser		2,500: —	23,668: 59	
Extra anslag:				
Till komplettering af äldre litteratur och bindning		5,000: —		
Till tillfällig arbetshjälp		1,500: —		
Till ordnande och förteckning af Akademiens arkiv		500: —		
Till ordnande och bindning af bilagorna till Akademiens å sekreterare-expeditionen förvarade protokoll		1,000: —	8,000: —	42.768: 59
Zoologiska stationen Kristineberg:				
Aflöning enligt stat:				
Föreståndaren: arfvode		3,000: —		
Vaktmästaren: lön . . .	750: —			
ålderstillägg	100: —			
tjänstgöringspenningar	350: —	1,200: —		
Hushållerskan: arfvode .	500: —			
personligt tillägg . .	100: —	600: —	4,800: —	
Till stationens underhåll m. m.			2,500: —	7.300: —
			Transport	143,419: 71

Transport				143,419: 71

Underhåll af Akademiens och Riksmuseets byggnader i kvarteret Grönlandet norra:

Aflöning enligt stat:				
Arkitekten: arfvode			300: —	
Underhålls- och reparationskostnader			3,000: —	
(Motsvarande statsanslaget till godtgörelse af ränta å köpeskillingen för de Abrahamsenska egendomarna 3,000 kr.)				
Renhållning		450: —		
Sotning		150: —		
Oförutsedda utgifter		500: —	1,100: —	4,400: —

Diverse understöd:

Bidrag till internationella associationen af akademier		145: —		
Bidrag till naturvetenskapliga stationen i Vassijaure		500: —		
Rosenadlerska pensionerna		150: —		
Till höjning af inrikes resestipendierna		1,000: —		
Till uppförande af en grafvård öfver kyrkoherden Per Osbeck .		300: —		
Hyresbidrag till Riksmuseets äldste intendent		1.400: —		
För utdelning af den större Linnémedaljen i guld		500: —	3.995: —	
Ränta à 4,5 % å följ. donationer:				
Claes Adelskölds medalj- och stipendiefond	48.200: —	2,169: —		
J. A. Ahlstrands testamentsfond . . .	28,400: —	1,278: —		
J. W. Arnbergs donation	23,000: —	1,035: —		
Stipendium Berzelianum	27,100: —	1.219: 50		
B. von Beskows stipendiefond . . .	22,000: —	990: —		
F. Beyers m. fl. personers donation .	10,500: —	472: 50		
C. H. Brandels fonder	99,300: —	4,468: 50		
C. A. Carlsons m. fl:s fond	3,300: —	148: 50		
Donationen mot lifränta	25,600: —	1,152: —		
Transport	287,400: —	12,933: —	3,995: —	147,819: 71

Transport	287,400: —	12,933: —	3,995: —	147,819: 71
Donationer till aflöning	8,100: —	364: 50		
Donationer till fri disposition . . .	3,200: —	144: —		
E. Edlunds donation	35,200: —	1,584: —		
B. Ferrners d:o	3,100: —	139: 50		
A. H. Flormans d:o	6,300: —	283: 50		
Fonden för reseunderstöd	30,800: —	1,386: —		
Fonden för vetenskaplig forskning . .	230,800: —	10,386: —		
J. W. Grills donation	47,700: —	2,146: 50		
C. Halms donation .	23,100: —	1,039: 50		
G. A. Lindboms donation	4,700: —	211: 50		
G. Lindströms minnesfond	2,600: —	117: —		
Sven Lovéns minnesfond	3,600: —	162: —		
P. von Möllers donation (besparing) .	2,400: —	108: —		
A. F. Regnells botaniska gåfvomedel	98,900: —	4,450: 50		
A. F. Regnells zoologiska gåfvomedel	43,700: —	1,966: 50		
Porträttfonden . . .	25,600: —	1,152: —		
Schéelefonden . . .	14,900: —	670: 50		
Sparres donation .	500: —	22: 50		
K. O. E. Stenströms testamentsfond .	3,300: —	148: 50		
Strömers donation . .	500: —	22: 50		
E. Sundbergs donation	1,200: —	54: —		
C. C. Söderströms donationsfond . .	109,200: —	4,914: —		
J. A. Wahlbergs minnesfond	31,700: —	1,426: 50		
J. A. Wahlbergs medaljfond	3,600: —	162: —		
L. J. Wallmarks testamentsfond . . .	54,800: —	2,466: —	48,460: 50	
Kronor	1,076,900: —			

Ränta à 5 % å P. von Möllers donation 22,000 kr., till lifränta	1,100: —	
Till oförutsedda utgifter	3,750: 54	57,306: 04
	Transport	205,125: 75

Transport 205,125: 75

Grundfonden:

1 års ränta à 4,5 % å 525.800 kr. . . . . 23,661: —

Af denna ränta utbetalas jämlikt Akademiens beslut följande pensioner:

till afl. vaktmäst. Skärléns dotter . kr. 300: —

till förre eldaren Lars-Blom . . . . » 500: —

till förre portvakten E. J. Eriksson . » 600: —

Summa utgifter kr. 228,786: 75

Till förstärkande af Akademiens Grundfond . . . . . . 5,000: —

Summa Kronor 233.786: 75

Stockholm den 5 november 1909.

J. L. Leijonmarck.

Sekreterarens årsberättelse
för
1909—1910
afgifven å högtidsdagen den 31 mars 1910.

Vill man rätt förstå ett folks karaktär och egenart, är det ej tillräckligt att känna de nutida förhållanden, i hvilka det lefver, man behöfver äfven känna dess historiska utveckling och de förhållanden, under hvilka föregående generationer lefvat och verkat. Insikten om detta organiska samband mellan forntid och nutid har skapat kärlek till de historiska minnena och en liflig sträfvan så väl hos samhället som hos enskilda att skydda och bevara allt, som kan vittna om våra förfäders lif och verksamhet. Att rätt känna dessa minnen af forna tiders arbete och verksamhet, det är, såsom Nordiska museet genom sitt valspråk angifvit, ett villkor för att rätt känna sig själf.

De mångahanda olika föremål, som förvaras i våra arkeologiska och historiska samlingar, måste dock för att rätt förstås ses i samband med de yttre förhållanden, under hvilka våra förfäder lefvat. Klimatet, jordmånen, växt- och djurvärlden hafva tryckt sin prägel på flertalet af föremålen och vi behöfva därföre äfven noggrant känna forna tiders naturförhållanden för att rätt förstå vårt folks historia. För den, som insett detta, blir det ett behof och ett dyrbart behof att, så vidt möjligt, äfven bevara minnen af den natur, som omgifvit våra förfäder.

Men, invänder man, förändringarna i naturen äro beroende af förändringar i de klimatiska förhållandena och dessa undandraga sig all påverkan af människan. Detta är sant, men här är ej fråga om dylika sekulära förändringar, som bero af en långsam och ofta knappt märkbar ändring af de klima-

tiska faktorerna utan här gäller det endast att skydda naturen mot de förändringar, som inträda på grund af människans eget ingripande. Markens uppodling, skogarnas afverkning, torfmossarnas, mineraliernas och vattendragens användning i industriens tjänst kunna inom kort så förändra ett lands utseende och beskaffenhet att föga eller intet återstår af dess ursprungliga natur. Det oaktadt kan det naturligtvis ej blifva tal om, att i stort sedt lägga några hinder i vägen för användningen af våra naturtillgångar i odlingens eller industriens tjänst. Naturskyddets syfte är endast att här och där i landet afsöndra större eller mindre områden, inom hvilka naturen, fullt ostörd af hvarje ingrepp från människans sida, kan få utveckla sig i obunden frihet. Härigenom skall ock mången växt- och djurform finna en fristad, i hvilken han kan åtnjuta de yttre lifsvillkor, som för hans fortbestånd äro oundgängligen nödvändiga.

Genom den naturliga ängsmarkens uppodling och förvandling till bördiga sädesfällt eller konstgjorda ängar fördrifvas årligen talrika växt- och djurarter från stora områden af vårt land och när en skogsmark afverkas, försvinner från den marken ej allenast den afverkade skogen utan äfven många djur och växter, som i skogens skugga och fuktighet hade betingelserna för sin tillvaro. Äfven om en ny skog sedermera uppväxer i den gamlas ställe, blir detta vanligen en skog af annan beskaffenhet, en enligt alla konstens regler skött kulturskog, i hvilken förhållandena äro väsentligen olika dem, som rådde i den ursprungliga naturskogen. I kulturskogen äro alla träd nästan af samma ålder och afverkas så snart de nått sin fulla mognad, men innan de blifvit öfvermogna eller på något sätt börjat att taga skada. I urskogen finna däremot äfven de hundratal djurformer, som äro bundna vid förmultnande växtämnen, riklig näring och dit fly äfven många växter, hvilka, liksom skogsfrun (*Epipogum aphyllum*), endast i urskogens rika mylla och halfskymning finna trefnad och kunna utveckla sina blommor.

Hvad nu blifvit sagdt om våra skogar gäller i främsta rummet barrskogarne, men kan äfven i många fall tillämpas på löfträden. Att betrakta dessa hvart och ett för sig skulle föra oss alldeles för långt. Vi inskränka oss därföre till att säga några ord om det förnämsta af dem alla, eken. Eken har, såsom fynden i våra torfmossar utvisa, funnits i Sverige

förr, än granen invandrade, och fordom utan allt tvifvel spelat en större roll i landets vegetation än nu. Intet af våra löfträd har heller att uppvisa en så rik och egendomlig fauna som just eken. Anmärkningsvärdt är särskildt den omständigheten, att de gamla månghundraåriga ekarna hafva en särskild djurvärld, som ej trifves i de unga eller medelålders träden. Det är denna fauna, representerad bland andra af ekoxen, eremitbaggen (*Osmoderma eremita* L.) och ekbocken (*Cerambyx cerdo* L.), som i våra dagar hotas af fullständig undergång. De gamla ekarna, som sträcka sina anor tillbaka ända till vår medeltid, blifva såsom enstaka träd allt mer och mer sällsynta och de ställen i vårt land, där de ännu förekomma i större antal tillsammans så att man kan tala om att gammalt ekbestånd äro ytterst få. Dessa uråldriga ekar nedhuggas nu årligen i stort antal till bränsle och inga andra komma i deras ställe, ty ekonomiskt sedt är det långt förmånligare att afverka ekarna medan de ännu äro i sin medelålder och fullt friska än att låta dem stå, till dess de blifva gamla och skröpliga.

En annan syn på saken har naturligtvis naturskyddsvännen. För honom torde knappast någon naturskyddsfråga i vårt land vara så trängande som den att i tid genom enskildt eller offentligt initiativ rädda några af de få gamla ekbestånd, som ännu finnas kvar och därmed äfven något af den säregna och uråldriga växt- och djurvärld, som ännu vid vår historias begynnelse var utbredd öfver hela södra delen af vårt land, men nu är undanträngd till några få platser och snart blir alldeles utrotad.

De nu anförda exemplen må vara tillräckliga för att visa naturskyddsfrågans betydelse och innebörd.

Med öppen blick för de plikter, som i detta fall åligga oss såväl gent emot forntiden som emot våra efterkommande, har sistlidne års riksdag antagit och Kungl. Maj:t under år 1909 utfärdat lag dels om naturminnesmärkens fredande dels om nationalparker.

Enligt dessa lagar har vetenskapsakademien från och med detta års början erhållit viktiga uppgifter med afseende på naturskyddets genomförande och vidmakthållande i Sverige. Hvilken omfattning denna fråga kan komma att få, är omöjligt att förutse, men sannolikt är, att naturskyddsfrågorna i framtiden skola komma att kräfva mycket arbete och måhända

blifva den mest omfattande af akademiens uppgifter. Om akademien det oaktadt åtagit sig uppdraget, så har det skett därföre, att naturskyddsfrågan står i ett nära samband med hennes öfriga uppgifter och emedan akademien vågat hoppas att äfven för naturskyddet kunna påräkna samma intresse och offervillighet, som hittills för andra hennes sträfvanden i vetenskapens tjänst kommit henne till del såväl från statsmakterna som från enskilda.

Sedan 1904 års riksdag beslutat att till byggnadsplats för naturhistoriska riksmuseet förvärfva ett område å Djurgårds-Freskati af omkring 91,000 kvm., blef däraf en följd, att akademien för egen del äfven behöfde söka sig en byggnadsplats i närmaste grannskap till riksmuseets tomt. För detta ändamål inköpte akademien år 1906 från Bergianska stiftelsen ett midt emot södra delen af riksmuseets tomt beläget område af ungefär 14,000 kv.-meters storlek. Vid närmare granskning af ifrågavarande tomtplats befanns det synnerligen önskligt, att densamma utvidgades med ett söder därom beläget område, som hufvusakligen upptages af en bergskulle, som helt och hållet behärskar den norr därom belägna byggnadsplatsen. Sedan Kungl. Maj:ts nådiga proposition om denna kulles försäljning till akademien vunnit sistlidne riksdags bifall, har akademien för sina egna byggnader erhållit en tillräckligt stor och fullt lämplig byggnadsplats. Akademien hoppas därföre nu kunna få sina byggnader färdiga samtidigt med de nya byggnaderna för naturhistoriska riksmuseet.

Enär kostnaderna för akademiens nya byggnader vid Freskati skola betäckas med värdet af hennes nuvarande egendom i kvarteret Grönlandet norra är det ock af betydelse för byggnadsfrågans lösning, att den segslitna frågan om ett till förmån för Adolf Fredriks församling å akademiens hus i staden hvilande servitut, nu synes snart kunna blifva löst, enär servitutets värde i dessa dagar genom enhällig dom af skiljemän blifvit satt till 10,000 kronor.

Statsanslag.

Sistlidne års riksdag har med anledning af Kungl. Maj:ts därom gjorda framställningar

dels beviljat en höjning af det ordinarie anslaget till expenser för naturhistoriska riksmuseet från 12,000 till 15,000 kronor;

dels å extra stat för år 1910 anvisat:

3,600 kronor för inlösen af fullständiga exemplar och enskilda delar af en internationell katalog öfver naturvetenskaplig litteratur samt för upprätthållande af en svensk regionalbyrå för detta arbete;

3,500 kronor till vård, underhåll och förkofran af naturhistoriska riksmuseets etnografiska afdelning;

2,000 kronor till inköp och insamling af naturalier, till arbetsbiträden samt till andra utgifter vid riksmuseets afdelning för arkegoniater och fossila växter;

1,451 kronor till betäckande af verkställd reparation af macerationshuset vid Värtan;

8,800 kronor till täckande af brist i naturhistoriska riksmuseets anslag till expensmedel;

4,000 kr. för beredande af personlig löneförbättring åt amanuenserna G. Flink och G. A. H. Dahlstedt vid samma museum;

10,850 kronor till upprätthållande af fullständigt ordnad väderlekstjänst vid meteorologiska centralanstalten samt af två meteorologiska stationer, den ena i Gellivare och den andra i norra Värmland eller i norra Dalarne;

13,700 kronor till utförande under meteorologiska centralanstaltens ledning och kontroll af vissa meteorologiska observationer för den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten;

3,000 kronor såsom understöd för fortsatt utgifning af tidskriften »Acta Mathematica».

1,424 kronor till täckande af kostnaderna för Sveriges andel i den internationella jordmätningen; samt

720 kronor såsom Sveriges bidrag till bekostande af en internationell publikation öfver vetenskapliga undersökningar af de högre luftlagren.

Eldaren vid naturhistoriska riksmuseet Lars Larsson Blom har för sin återstående lifstid erhållit en årlig pension af 500 kronor

Till reparation af naturhistoriska riksmuseets värmeledning har Kungl. Maj:t anvisat ett belopp af 3,562 kronor 50 öre samt till flyttning och installering af etnografiska afdelningens Vanadissamlingar 6,500 kronor.

Efter akademiens hörande har Kungl. Maj:t beviljat följande reseunderstöd för vetenskapligt ändamål:

400 kronor till professor Johan Peter Klason för att

såsom Sveriges ombud deltaga i den sjunde internationella kongressen för tillämpad kemi.;

400 kronor till professer SVANTE ARRHENIUS för att såsom ombud för Sverige deltaga i den internationella kongressen för radiologi och elektricitet i Brüssel;

400 kronor till professor ALFRED GABRIEL NATHORST för att såsom ombud för Sverige deltaga i den tredje internationella botaniska kongressen i Brüssel den 14—22 maj 1910;

400 kronor till professor JAKOB ERIKSSON för att likaledes såsom Sveriges ombud deltaga i samma kongress;

400 kronor till professor AXEL WIRÉN för att såsom ombud för Sverige deltaga i den åttonde internationella zoologkongressen i Graz den 15—20 augusti 1910;

735 kronor till professor BBOR YNGVE SJÖSTRDT för att under sex veckor sommaren 1910 idka studier vid museerna i Berlin, Paris, Brüssel och Wien; samt

735 kronor till professor EINAR LÖNNBERG för att under sex veckor idka studier i utlandet och därvid äfven deltaga i den femte internationella ornitologkongressen i Berlin den 30 maj — 4 juni 1910.

Donationer.

Den i föregående årsberättelse omnämnda Bomanska donationen till förmån för naturhistoriska rikssmuseets entomologiska afdelning har nu öfverlämnats af boets utredningsmän och visat sig uppgå till nära 30,000 kronor.

Akademiens zoologiska station vid Kristineberg i Bohuslän har äfven detta år fått emottaga en värdefull gåfva, i det att fru ANNA BROMS till densamma öfverlämnat ett belopp af 3,000 kronor för åstadkommande af en rörledning från stationen ut på djupt vatten, genom hvilken fullt rent hafsvatten kan tillföras stationens akvarier.

En person, som önskat förblifva okänd, har till fördelning mellan naturhistoriska riksmuseets afdelningar och akademiens bibliotek öfverlämnat en synnerligt värdefull boksamling af nära 10,000 band och småskrifter, hufvudsakligen af botaniskt och geologiskt innehåll.

Till Naturhistoriska riksmuseet hafva i öfrigt öfverlämnats en mängd gåfvor, för hvilka närmare redogörelse lämnas i vederbörande intendenters berättelser.

Akademiens skrifter.

Af akademiens skrifter hafva under året utkommit:

Akademiens Handlingar: n:o 10—12 af 43 bandet, hela det 44 bandet samt n:o 1—4 af 45 bandet;

Arkiv för matematik, astronomi och fysik: femte bandets 3 och 4 häfte, samt 1 häftet af sjätte bandet;

Arkiv för kemi, mineralogi och geologi: tredje bandets 3 häfte;

Arkiv för botanik: fjärde häftet af åttonde bandet samt första och andra af det nionde;

Arkiv för zoologi: femte bandet samt första häftet af det sjätte.

Meteorologiska iakttagelser i Sverige: femtionde bandet med två bihang, af hvilka det ena innehåller en af professor H. E. Hamberg utarbetad sammanfattning af iakttagelser öfver molnighet och solsken på den skandinaviska halfön under åren 1890—1908 och den andra de meteorologiska iakttagelser, som gjorts vid Vassijaure naturvetenskapliga station under tiden den 1 aug. 1906 till den 31 juli 1907;

Akademiens Årsbok för år 1909 samt

Lefnadsteckningar öfver Akademiens efter år 1854 aflidna ledamöter: fjärde bandets fjärde häfte.

De nämnda skrifterna bestå af 313 ark text och 107 taflor samt innehålla 94 afhandlingar, af hvilka 21 behandla matematiska och astronomiska, 10 fysiska och meteorologiska, 10 kemiska och mineralogiska, 17 botaniska, 26 zoologiska, samt 10 blandade ämnen.

Genom akademiens försorg hafva de skildringar af Carl von Linnés betydelse såsom naturforskare och läkare, hvilka år 1907 utgåfvos på svenska, nu äfven utkommit i en tysk upplaga. De hafva i Tyskland mottagits med synnerlig välvilja och väsentligen bidragit att skingra de oriktiga föreställningar rörande Linnés vetenskapliga betydelse, som särskildt i Tyskland på senare tid sökt göra sig gällande.

Afgifna utlåtanden.

På grund af Kungl. Maj:ts eller vederbörande departements remiss har akademien under det gångna året afgifvit utlåtanden i följande 25 ärenden:

öfver en underdånig ansökan af styrelsen för föreningen till skyddande af Måkläppens fågelfauna om tillstånd att utan hinder af K. Kungörelsen den 25 januari 1907 vidtaga åtgärder för hämmande af skrattmåsens allt för stora ökning å detta skär;

öfver ett mellan österrikiske ingenjören C. Steffen och svenske ingenjören R. Bengtsson Härje hos Kungl. Maj:t anhängiggjort patentmål;

öfver ett af härvarande brittiske minister till k. utrikesdepartementet öfverlämnadt memorandum angående förslag till lagbestämmelser om förbud af införsel till det förenade konungariket af fjädrar och skinn af vilda fåglar;

öfver en i riksdagens andra kammare väckt motion om anskaffande för Sveriges räkning af en arbetsplats vid den internationella hafsstationen i Neapel;

öfver en underdånig ansökan af professor Helge von Koch om ett anslag af 4,000 kronor till Sveriges delegerade i den internationella kommissionen för matematisk undervisning;

öfver väckt förslag om utlåning af böcker och manuskript mellan offentliga bibliotek i Sverige och Italien;

öfver en inbjudning till Sverige att låta sig officiellt representeras vid den tredje internationella kongressen för botanik, som är afsedd att hållas i Brüssel den 14—22 maj 1910;

öfver en inbjudning till Sverige att genom ombud deltaga i en internationell kongress för radiologi och elektricitet i Brüssel den 13—15 september 1910;

öfver en underdånig ansökan af professor G. Mittag-Leffler om ett anslag af 3,000 kronor för utgifvande under år 1911 af tidskriften »Acta mathematica»;

öfver ett af professor Einar Lönnberg upprättadt underdånigt förslag till gränser för Garphyttans, Hamra, Stora Sjöfallets, Abisko och Sarjeks nationalparker;

öfver en underdånig ansökan af professor O. Nordstedt om ett anslag af 700 kronor för utgifvande under år 1910 af tidskriften »Botaniska Notiser»;

öfver en underdånig ansökan af Svenska botaniska föreningen om ett understöd af 1,500 kronor för utgifvande af »Svensk Botanisk Tidskrift» under år 1910;

öfver en anhållan af styrelsen för Göteborgs statsbibliotek att erhålla ett af de fem exemplar af »International Cata-

logue af scientific Litterature» som årligen inlösas för statsmedel;

öfver ett af myntdirektören K. A. WALLROTH utarbetadt förslag till instruktion för mynt- och justeringsverket, hvaruti bland annat föreslagits, att akademien skulle utse en medlem i den kommission, som enligt 19 § ägde att pröfva, huruvida guldmyntspost, som från verket aflevererats, i afseende å halt och vikt öfverensstämde med föreskrifterna i lagen om rikets mynt;

öfver en underdånig ansökan af doktor SVEN HEDIN om ett statsunderstöd af 75,000 kronor för utgifvande af de vetenskapliga resultaten af hans senaste resa i Tibet;

öfver hos Kungl. Maj:t anhängiggjordt mål mellan fabriksidkaren F. KOCKUM i Malmö m. fl. äfvensom Skånska sockerfabriksaktiebolaget i Landskrona, å ena, samt ingenjören PER BENGTSSON HÄRJE, å andra sidan, angående intrång i patenträtt;

öfver revissionssaken mellan Skånska sockerfabriksaktiebolaget, å ena, samt ingenjören PER BENGTSSON HÄRJE, å andra sidan, om ogiltighet af ett HÄRJE under n:o 10549 meddeladt patent;

öfver revissionssaken mellan Skånska sockerfabriksaktiebolaget, å ena, samt ingenjör PER BENGTSSON HÄRJE, å andra sidan, om ogiltighet af ett HÄRJE under n:o 7770 meddeladt patent;

öfver ett mål mellan godsägaren GOTTFR. WARHOLM i Tuna m. fl., å ena, samt ingenjör PER BENGTSSON HÄRJE, å andra sidan, angående intrång i patenträtt;

öfver ett mål mellan direktören C. TRANCHELL i Landskrona m. fl., å ena, samt ingenjör PER BENGTSSON HÄRJE, å andra sidan, angående intrång i patenträtt;

öfver en underdånig ansökan af lektor J. WESTMAN om understöd för bearbetning af iakttagelser öfver solskenstidens längd i Stockholm;

öfver en inbjudning till Sverige att låta sig representera vid den 17:de internationella amerikanistkongressen i Buenos Ayres i maj 1910;

öfver en underdånig ansökan af professor C. G. SANTESSON om understöd för utgifvande af ett arbete öfver »Crania lapponica», som framlidne professorn i anatomi vid Karolinska institutet friherre GUSTAF VON DÜBEN efterlämnat;

öfver en inbjudning till Sverige att sända ombud till den åttonde internationella zoologkongressen i Graz;

öfver en underdånig ansökan af professorerna ERNST ALMQUIST, C. G. SANTESSON, J. E. JOHANSSON, U. QUENSEL och HJ. ÖHRWALL om användning af en del af de medel, som äro disponibla för rusdrycksmissbrukets bekämpande till vetenskapliga undersökningar och utredningar på alkoholfrågans område;

öfver en underdånig ansökan af professor YNGVE SJÖSTEDT om anslag för utrikes resa;

öfver en underdånig ansökan af professor EINAR LÖNNBERG om anslag för utrikes resa.

Inkomna berättelser.

Berättelser öfver vetenskapliga resor och undersökningar, som utförts med understöd från akademien, hafva under året inkommit från:

fil. licentiaten NILS ROSÉN, hvilken såsom innehafvare af det Letterstedtska utrikesresestipendiet företagit en zoologisk studieresa till Bahamaöarne;

ingenjör ERIK DELIN, som innehaft samma stipendium för att i Norra Amerikas förenta stater studera skeppsbyggeri;

docenten KNUT STJERNA, som likaledes innehaft det Letterstedtska utrikesresestipendiet för att genom studier af fornsaker i museerna i Tyskland, Schweiz, Italien, Spanien, Frankrike, Belgien och England söka utreda frågor rörande Skandinaviens förbindelser med öfriga länder under tiden mellan år 300 och 700 efter Kr. f.;

med. licentiaten PAUL ROSENIUS, som i skilda delar af Sverige gjort iakttagelser öfver fåglarnes lif och häckningsförhållanden;

studeranden vid Lunds universitet FR. FREIDENFELT, hvilken såsom innehafvare af det Letterstedtska inrikesresestipendiet idkadt morfologiska och biologiska studier öfver rötterna hos strandväxter vid hafvet och större insjöar;

herr HUGO HENNIG, hvilken såsom innehafvare af Byzantinska stipendiets ena del i Sachsen, Schlesien, Böhmen och Belgien tagit kännedom om linberedningen;

docenten V. CARLHEIM-GYLLENSKÖLD, som haft understöd från Wallmarkska fonden för undersökningar rörande jordmagnetismens sekulära variationer;

vik. läroverksadjunkten K. B. NORDSTRÖM, som idkat växtgeografiska studier i skilda trakter af Sverige;

studeranden HANS AHLMANN, som undersökt den hvarfviga leran öster om Billingen;

fil. kandidaten KJELL ERIKSSON, som i södra Jämtland gjort undersökningar öfver isdämda sjöar;

fil. doktor TORSTEN LAGERBERG, som idkat botaniska studier vid Torne Träsk;

docenten HARALD KYLIN, som studerat och insamlat svenska sötvattensflorideer;

docenten ROB. E. FRIES, som undersökt myxomycetfloran inom Torneträskområdet;

amanuensen W. BJÖRCK, som haft understöd för studier öfver de svenska littoralfiskarnas biologi;

fil. kandidaten IVAR SEFVE, som studerat bergsbäckfaunan i våra sydligaste fjälltrakter;

fil. kandidaten HUGO OLDEVIG, som undersökt amphipodfaunan i Bohusläns skärgård;

fil. kandidaten NILS ODHNER, som haft understöd från Regnells zoologiska gåfvomedel för att vid Kristinebergs zoologiska station göra undersökningar öfver nudibranchiaternas färger och deras ontogenetiska utveckling;

docenten WALFRID V. EKMAN, som ur Wallmarkska fonden erhållit ett reseunderstöd för fortsatta undersökningar i hydrodynamik såväl i praktiskt som teoretiskt syfte;

fil. kandidaten DAVID NILSSON, som fått understöd för histologiska studier öfver amphictenider;

fil. kandidaten W. KAUDERN, som undersökt i Kristianstadstraktens kritområde befintliga grottbildningar och håligheter samt från

docenten SIMON BENGTSSON, som haft understöd från Regnells zoologiska gåfvomedel för att i norra Sverige idka studier och undersökningar öfver Ephemerider och Plecopterer.

Tjänstemän.

Sedan Kungl. Maj:ts framställning om ändrade löneförmåner för naturhistoriska riksmuseets intendenter och meteorologiska centralanstaltens föreståndare blifvit af 1909 års riksdag bifallen, har akademien ansett sig äfvenledes böra bevilja sina egna tjänstemän och betjänte en däremot svarande

löneförbättring. Dessa nya lönevillkor hafva trädt i kraft från början af år 1910.

Fil. licentiaten HJALMAR ÖSTERGREN har utsetts att för en ytterligare tid af tre år, räknadt från den 1 maj 1909, vara föreståndare för akademiens zoologiska station vid Kristineberg.

Det ökade arbetet vid akademiens bibliotek har gjort det nödvändigt att därstädes inrätta en andre amanuensbefattning. Till förste innehafvare af denna plats har akademien kallat fil. kandidaten FREDRIK ESAIAS ÅHLANDER.

På grund af den ständigt växande omfattningen af akademiens ekonomiska förvaltning och i samband med en omreglering af kamrerarens tjänsteåligganden har akademien anställt en särskild bokförare och därtill antagit skrifbiträdet ERNST FREDRIK DAHLSTRÖM.

Konservatorn vid naturhistoriska riksmuseet ANDERS SVENSSON, hvilken alltsedan 1877 innehaft sin befattning, har från den 1 november 1909 erhållit afsked med pension. Det är akademien ett nöje att vid detta tillfälle uttala sin tacksamhet till konservator SVENSSON för det nit och den stora skicklighet, hvarmed han städse utfört sitt arbete i riksmuseets tjänst. Den efter konservator SVENSSON lediga befattningen har ännu ej kunnat återbesättas.

Sedan den nyligen till andre konservator vid naturhistoriska riksmuseet antagne LARS ERIK ERICSON anhållit om afsked för att återvända till Norra Amerika, har akademien till hans efterträdare utsett konservatoreleven JOHN DAVID MEYERT.

Nobelstiftelsen.

Byggnaderna för den fysikalisk-kemiska afdelningen af vetenskapsakademiens Nobelinstitut hafva under år 1909 blifvit färdiga och efter en enkel invigning, den 18 augusti, tagits i anspråk för sitt ändamål.

Samtidigt har första bandet af »Meddelanden från K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut» fullständigt utkommit. Dessutom har äfven en afhandling af andra bandet utkommit.

Till fullmäktige i Nobelstiftelsen för åren 1910 och 1911 har akademien utsett sina ledamöter herrar ÅKERMAN, RETZIUS, SIDENBLADH, CEDERBLOM, ALMSTRÖM och AURIVILLIUS.

Vid sin sammankomst den 9 november 1909 beslöt akademien att dela årets Nobelpris i fysik mellan civilingenjören Guglielmo Marconi i London och professor Ferdinand Braun i Strassburg i anledning af deras förtjänster om den trådlösa telegrafiens utveckling samt tilldela det kemiska priset åt f. d. professorn vid universitetet i Leipzig Wilhelm Ostwald för hans arbeten öfver katalys. Alla tre pristagarne infunno sig i Stockholm för att emottaga sina pris och höllo den 11 och 12 december i akademiens hörsal de dem åliggande föreläsningarne.

Stipendier och belöningar.

De medel, hvilka akademien under det gågna året kunnat använda till utdelning af pris eller stipendier, hafva uppgått till ett sammanlagdt belopp af 35,400 kronor och hafva i öfverensstämmelse med för dem gällande bestämmelser blifvit på följande sätt använda.

Arnbergska priset å 1,000 kronor har tilldelats docenten i politisk ekonomi vid Stockholms högskola Nils Richard Wohlin för hans arbete: »Den jordbruksidkande befolkningen i Sverige 1751—1900; en statistisk-demografisk studie på grundval af de svenska yrkesräkningarne», Stockholm 1909.

Berzelianska stipendiet, å 1,000 kronor, har äfven detta år uppburits af docenten i kemi vid Uppsala universitet Otto Holmberg.

Beskowska stipendiet har tillerkänts fil. doktor Per Abraham Roman för ordnande och bearbetning af naturhistoriska riksmuseets samlingar af exotiska braconider.

Af *Brandelska* fondens räntor hafva 2,400 kronor fördelats mellan naturhistoriska riksmuseets botaniska, palæobotaniska och entomologiska afdelningar.

Edlundska fondens disponibla årsränta, 1,579 kronor 62 öre, har denna gång blifvit lagd till kapitalet.

Fernerska priset, 114 kronor 8 öre, har tilldelats amanuensen vid k. Tekniska högskolan S. Wigert för hans i akademiens Arkiv för matematik, astronomi och fysik intagna afhandling: »Sur un théorème de la théorie des fonctions analytiques».

Akademien har denna gång ej funnit anledning att utdela

den *Flormanska* belöningen. Beloppet 287 kronor 4 öre har därföre lagts till fondens kapital.

För undersökningar rörande Sveriges naturförhållanden har akademien utdelat ett belopp af 2,000 kronor, hvilket fördelats så att 600 kronor anslagits för geologiskt, 775 för botaniskt och 625 för zoologiskt ändamål. Stipendiaterna äro: studeranden vid Stockholms högskola HANS AHLMANN, fil. kandidaten KJELL ERIKSSON, fil. licentiaten R. HÄGG; docenten H. KYLIN; lektor HJ. MÖLLER; studeranden ALF HANNERZ; fil. kandidaten O. HAMMARSTEN; fil. kandidaten NILS ODHNER; lektor SVEN EKMAN; fil. doktor P. A. ROMAN; fil. kandidaten R. SÖDERBERG och adjunkten G. A. RINGSELLE.

Räntan å Grillska fonden, 1,740 kronor 64 öre, har öfverlämnats till Nordiska museets nämnd såsom bidrag till underhåll af Skansens djur.

Af *Hahnska* donationens ränta hafva 300 kronor tilldelats lektor EINAR WAHLGREN för entomologiska studier å Ölands alvar; 250 kronor docenten H. KYLIN för algologiska forskningsarbeten samt 500 kronor med. licentiaten PAUL ROSENIUS för en zoologisk studieresa till södra Algeriet.

Lindbomska belöningen har akademien denna gång ej funnit skäl att utdela; räntan utgörande 169 kronor 28 öre har därföre lagts till kapitalet.

Af *Regnells botaniska* gåfvomedel hafva 1,578 kronor 84 öre användts till vård, underhåll och bearbetning af de Regnellska samlingarne i naturhistoriska riksmuseets botaniska afdelning.

Af *Regnells zoologiska* gåfvomedel hafva 500 kronor utdelats till fil. licentiaten NILS ROSÉN för att i utländska museer studera reptilier, fiskar och dekapoda krustacéer; 250 kronor till fil. kandidaten NILS ODHNER och med. studeranden EINAR HAMMARSTEN gemensamt för studier öfver Härjedalens mollusker, fjärilar och sötvattensdjur; 150 kronor till fil. studeranden JOHN RUNNSTRÖM för undersökning af rotatorierna i sjön Tåkern; 300 kronor till adjunkten LARS GABRIEL ANDERSSON för ritningar till ett arbete öfver de yttre fortplantningsorganenens utveckling hos vissa ryggradsdjur; 300 kronor till professor G. HOLM för utförande af figurer öfver en märklig krinoidéplatta från Gotland; 200 kronor till fil. kandidaten K. YNGVE SCHWARZ för undersökning af krustacéerna i sjön Tåkern; 400 kronor till fil. licentiaten HUGO

Ågren för utarbetandet af en monografi öfver Sveriges collembola samt 300 kronor till fil. kandidaten Sixten Bock för en undersökning af polyclad och nemertin-faunan i Trondhjemsfjorden.

Schéele-fondens ränta, 685 kronor 40 öre, har öfverlämnats till docenten vid Tekniska högskolan John Köhler såsom bidrag till bestridande af kostnaderna för en undersökning af björknäfverns kemiska beståndsdelar.

Från Carl Christian Söderströms fond till främjande af den nationalekonomiska vetenskapen har såsom understöd utdelats 4,800 kronor, hvaraf 2,000 kronor till docenten vid Stockholms högskola Nils Wohlin för ett arbete om den svenska jordstyckningspolitiken i de 18:e och 19:e århundradena; 2,000 kronor till fil. licentiaten Karl Petander för en afhandling öfver 1700-talets ekonomiska åskådningar i Sverige; 500 kronor till civilingenjören Constans Billberg för utarbetning af en statistisk-ekonomisk undersökning af den mekaniska verkstadsindustrien i Sverige samt 300 kronor till byråingenjören Henrik Gustaf Tisell för en utredning om varumärkesskyddet.

Johan August Wahlbergs resestipendium har tilldelats fil. doktor P. Dusén för en botanisk och zoologisk resa i södra delarna af Sydamerika.

Från öfverdirektör L. J. Wallmarks fond hafva 1,200 kronor tilldelats lektorn vid Tekniska högskolan P. J. Holmquist såsom belöning för hans arbete: »Studien über Granite von Schweden» samt lika stort belopp docenten vid Uppsala universitet Erik Fagerholm för undersökningar medelst bimetallisk pendelapparat öfver tyngdkraftens intensitet i olika delar af Sverige och på Spetsbergen.

Af *Letterstedtska gåfvomedlens* räntor hafva stipendier och understöd utdelats till ett sammanlagdt belopp af 11,107 kronor 86 öre. — Letterstedtska *utrikesresestipendiet* har tilldelats fil. licentiaten Erik Mjöberg för en zoologisk resa till de mindre kända delarne af Västaustralien. — *Inrikesresestipendiet* har fil. kandidaten K. B. Nordström erhållit för studier öfver Medelpads flora — Letterstedtska *priset för utmärkta författare och viktiga upptäckter* har lika fördelats mellan riksbibliotekarien E. W. Dahlgren för hans år 1909 i Paris utgifna arbete: Les rélations commerciales et maritimes entre la France et les côtes de l'ocean pacifique, Tome

1. och professorn vid Karolinska institutet ERIK MÜLLER för hans arbete: Die Brustflosse der Selachier. Ein Beitrag zu den Extremitäten-Theorien». — Letterstedtska *öfversättningspriset* har tillerkänts f. d. professorn vid Lunds universitet M. K. LÖWEGREN såsom belöning för hans arbete: »De Hippokratiska skrifterna i svensk öfversättning. Förra Delen». — De Letterstedtska medlen för maktpåliggande *vetenskapliga undersökningar* hafva tilldelats professor A. G. NATHORST såsom bidrag till undersökning af stenvandlade växter från tertiärformationen. — Letterstedska *släktstipendiet* har för sista gången tilldelats donators dotterson YVES GABRIEL LETTERSTEDT DE MONTMORT och nu annonserats ledigt till ny ansökan. — Dessutom hafva föreskrifna delar af årsräntan utbetalats till Domkapitlet i Linköping, till pastorsämbetet i Wallerstads församling samt till styrelsen för K. Serafimerlasarettet.

Letterstedtska föreningens fonder uppgingo vid 1909 års slut till 865,417 kronor 75 öre. Den disponibla räntan 17,049 kronor 40 öre har i vanlig ordning öfverlämnats till föreningens styrelse.

Vegafonden utgjorde vid 1909 års slut 70,862 kronor 14 öre. Sedan föreskrifvet belopp blifvit lagd till kapitalet, har den återstående delen af årsräntan öfverlämnats till svenska sällskapet för antropologi och geografi för att användas dels till Vegastipendium dels till utdelning af Vegamedaljen.

Sin stora Linnémedalj i silfver har akademien tilldelat järnvägsdirektören i Paraná CARL WESTERMAN och baningenjören därstädes doktor RUDOLF LANGE i anledning af de stora tjänster, som dessa herrar bevisat den svenske forskningsresanden doktor P. DUSÉN. Den mindre Linnémedaljen i guld har öfverlämnats till den berömde franske entomologen HENRI FABRE såsom ett erkännande af hans utomordentliga förtjänster såsom insekt-biolog samt till WILLIAM CARRUTHERS i London och konservator G. SANDBERG i anledning af tjänster, som de gjort det Naturhistoriska riksmuseet.

Akademiens minnespenning för innevarande år är präglad öfver hennes framlidne ledamot statsrådet friherre GUDMUND GÖRAN ADLERBETH.

Ledamöter.

Akademien har under året genom döden förlorat bland sina *svenska ledamöter* professorn vid Karolinska mediko-kirurgiska institutet JOHAN ERIK WIDMARK, f. d. professorn vid samma institut ERNST LUDWIG WILHELM ÖDMANSSON och professorn i fysik vid Uppsala universitet KNUT JOHAN ÅNGSTRÖM.

samt bland sina *utländska* ledamöter f. d. direktören för observatoriet i Washington SIMON NEWCOMB, föreståndaren för den zoologiska stationen i Neapel ANTON DOHRN och f. d. presidenten för den fysikaliskt-tekniska riksanstalten i Charlottenburg FRIEDRICH KOHLRAUSCH.

Genom inval har akademien med sig förenat såsom *svensk* ledamot professorn i fysiologi vid Karolinska mediko-kirurgiska institutet JOHAN ERIK JOHANSSON samt såsom utländske ledamöter professorn vid universitetet i Köpenhamn HANS WILLIAM SCHARLING, professorn i kemi vid universitetet i Leipzig WILHELM OSTWALD, professorn i historia vid universitetet i Paris ERNEST LAVISSE, professorn i astronomi vid universitetet i Leipzig HEINRICH BRUNS och professorn i zoologi vid Berlins universitet FRANZ EILHARD SCHULZE.

Institutionsföreståndarnes Årsberättelser.

A. Akademiens institutioner.

1. Observatorium.

Under året 1909 hafva beträffande personalförhållandena vid Observatorium inga förändringar ägt rum. Såsom amanuens för de astrofotografiska arbetena fungerade herr G. B. Strömberg och för meridianobservationerna herr kandidat A. Roth.

Observationerna med Meridiancirkeln af Circumpolarstjärnor inom zonen + 45° till + 90° Dekl., hvilka hämtats ur Radcliffe Catalogue of stars för 1845, hafva af kandidat A. Roth fortsatts. Deduktionerna af rektascensionsbestämningarna under åren 1897 och 1898 hafva fullbordats och manuskript för observationerna 1897 för tryckning sammanställts.

Med den astrofotografiska refraktorn fullständigades de plåtserier, som tillhöra de i föregående berättelser omnämnda parallax-objekt. Därvid upptogos till plåtserierna för hvarje särskildt objekt s. k. *Reversplåtar*, för att möjliggöra det rikhaltiga materialets användning för upptäckande af föränderliga stjärnor eller för fastställande af andra celesta förändringar inom plåtområdena. För detta ändamål har en särskild *plåtkomparator* blifvit beställd.

De erhållna fotogrammen fördela sig på följande objekt: Σ 3062; OΣ 4; β Andromedæ; Krü 91; ν Andromedæ; 41 Hev. Andromedæ; Porter 250; υ Andromedæ; Krü. 127; Krü. 323; OΣ 82; Porter 443; Fedorenko 1384; Bossert 1040; G. C. 1137; G. C. 1366; G. C. 2343; G. C. 2350; G. C. 2620; OΣ 234; Porter 782; *w* Herculis; 99 Herculis; Komet Halley; Mars och Saturnus. De af de sistnämnda planeterna tagna plåtar erhöllos under de gynnsammaste möjliga luftförhållanden och Mars var under hösten synnerligen gynnsamt belägen i nära

opposition och afstånd. Bilderna med den allt för korta kameran blifva emellertid så oerhördt små att vid deras förstoring de flesta detaljer, undantagandes den södra polarfläcken, försvinna. Visuellt observerades Mars den 6 oktober 11^h 35^m b.t. vid bästa tänkbara luftförhållanden. Därvid iakttogos med stor tydlighet *Nix australis* samt därunder tvenne mörka långsträckta områden, det nedre åt högra sidan böjdt mot sydpolen i en trubbig vinkel. Dessa områden motsvara uppenbarligen Mare Choronium och Mare Cimmerium. Å norra halfklotet från ekvatorn till närheten af polen befanns ett större till formen ovalt och till belägenheten snedt område af rödgul färgton, å hvilket emellertid kanalsystemet ej kunde skönjas.

Bland de fotografiska nebulosorna är äfven den af BARNARD, såsom planetarisk angifna nebulosan G. C. 2350 [$\alpha =$ $= 11^h\ 9^m.6$; $\delta = +15° 25'.7$; jfr Astr. Nachr. Band 172, sid. 123], hvilken emellertid, såsom af plåten framgår, ej är annat än en spiralnebulosa. I detta fall likasom i fråga om flere andra, t. ex. LAMONT (Astronomie und Erdmagnetismus) såsom planetariska betecknade nebulosor, visar sig HERSCHELS klassifikation af dessa objekt bestående, i det att de af H. såsom planetariska betecknade objekten genom de fotografiska observationerna blifvit bekräftade, medan å andra sidan de objekt, som då och då angifvits såsom planetariska, utan att hos H. hafva denna beteckning, utan undantag befinnas vara icke planetariska å de ifrågavarande astrogrammen.

De af den intressanta dubbelstjärnan Σ 2398 upptagna plåtarna hafva uppmätts och däraf parallaxen blifvit härledd. Vi erhöllo (jfr Astr. Nachr. N:o 4365)

af $\Delta\alpha \cos\delta$ af $\Delta\delta$

$\pi = +0.''296$ $\pi = +0.''306$

af kollektiva materialet

$\pi = +0.''251.$

Den påfallande afvikelsen af det senare värdet från de båda förra beror af de bikorrektioner $\varkappa$ och ρ, åt hvilka en definitiv undersökning kan ägnas, först sedan beräkningen af samtliga parallax-objekt blifvit genomförd. De ofvan angifna värdena äro numera i god öfverensstämmelse med förut bestämda värden af denna stjärnparallax, nämligen:

E. Lamp, Kiel . . . . $\pi = + 0.''353$
A. Flint, Washburn Observatory . . $\pi = + 0.32$
F. Schlesinger, Yerkes » . . $\pi = + 0.290$
S. Kostinsky, Pulkowa » . . $\pi = + 0.28$

Uppmätningen af parallaxerna för stjärnorna Weisse 592 och Σ 3062 hafva påbörjats af tvenne studerande vid Stockholms Högskola, Kapten E. Kinberg och Herr C. Modin och parallaxen för den planetariska nebulosan G. C. 4373, som förut varit föremål för undersökningar af Brünnow och Bredichin, har blifvit uppmätt; dock återstår ännu beräkningen af mätningarna. Slutligen har kandidat Strömberg öfvertagit bestämningen af parallaxen för en liten rund nebulosa, G. C. 117, som befinner sig tätt intill den stora Andromedanebulosan G. C. 116, och skola härtill de plåtar tagas i användning, som i och för bestämning af det senare objektets parallax redan till ett större antal blifvit upptagna.

Stockholms Observatorii polhöjd har af kandidat Einar Huss blifvit bestämd enligt Talcotts metod till:

$$\varphi = 59° 20' 33.''75 \pm 0.''06.$$

Detta värde refererar sig till Meridiancirkelns plats inom Observatorium.

I och för förstoringars utförande af de utförda fotografierna af nebulosor har inköpts en kamera 24 $\times$ 30 cm., objektiv Voigtländer Dynar 15 cm 1: 6; D. R. P. 143889; N:o 81490. De därmed erhållna reproduktionerna, till hvilka användts flere plåtsorter, såsom Nys, Ilford diaposit, Seed edge, Schleussners Viridin, Agfa, Perutz diaposit., äro emellertid tills vidare att betrakta såsom provisoriska.

En observatoriet tillhörig teodolit har under året reparerats äfvensom tvenne nivåer, fickkronometern *Frodsham* 8873 och Elektriska uret.

En observatoriets räknemaskin af Thomas har varit utlånad till instrumentmakaren G. Sörensen samt en d:o till dr. V. Gyllensköld. Till Geodetiska afdeln. af Rikets allmänna Kartverk hafva två heliotroper varit utlånade.

Vid observatoriet har lämnats undervisning i utförande af astronomiska observationer och beräkningar, hvaraf utom ofvannämnda personer herrar E. Englund och A. Rune begagnat sig.

Almanackor och kalendarier hafva vid Observatorium

utarbetats och i vederbörlig tid hållits allmänheten till handa. Följande publikation har offentliggjorts: KARL BOHLIN. On the Galactic System with regard to its structure, origin, and relations in space. With 4 figures in the text and 6 plates, including photographs of the planetary nebulæ and other objects. K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar Bd. 43 N:o 10, 8:o [Literarische Anzeige: Astron. Nachrichten N:o 4369].

2. Fysiska Institutionen.

Under årets lopp har undersökningen öfver Urans bågspektrum slutförts och de vunna resultaten sistlidne januari månad innevarande år förelagts Akademien i en större, för dess handlingar afsedd, afhandling. Denna afhandling bildar åttonde afdelningen af de undersökningar öfver metallernas spectra i den elektriska ljusbågen, som under en följd af år fortgått på institutionen. På grund af den synnerligen stora skärpa, som Uranspektrets linier förete, har den noggrannhet, hvarmed deras våglängder kunnat bestämmas, betydligt stegrats i jämförelse med hvad för andra metaller kunnat ernås, i det att sannolika felet för en gifven linieposition i närvarande fall i allmänhet kan sättas till ± 0.006 Ångströmska enheter, under det att detsamma förut ej understigit ± 0.015. Noggrannheten har därigenom kommit ungefär på samma nivå som vid bestämmandet af relativa positioner i solspektret. Då mätningarna likväl hänföra sig till det Rowlandska våglängdsystemet, så ingå i de erhållna våglängderna detta systems alla fel båda systematiska och tillfälliga, och först sedan dessa blifvit bestämda kan en slutlig reduktion till absolut mått d. v. s. till det internationella metersystemet äga rum. För detta ändamål har i den omkring 2,000 linier omfattande våglängdskatalogen, här liksom alltid förut, de sollinier införts, som vid mätningarna användts såsom fundamentallinier.

Sedan genom Michelsons undersökningar öfver den internationella meterprototypens förhållande till vissa ljusvåglängder man i interferometern i dess olika former erhållit ett medel för absolut våglängdbestämning af ojämförligt högre noggrannhet och frihet från systematiska fel än de förut för detta ändamål använda böjningsgittren, har nyligen, särskildt genom Buisson och Fabry, ett system af absoluta våglängder för ett antal skarpt definierade linier inom järnets bågspektrum härledts, med hvars tillhjälp de Rowlandska våglängderna för solspektrets linier kunna korrigeras. Fotograferas

nämligen solens spektrum tillsammans med järnets på samma plåt, så kunna våglängderna för det förras linier genom uppmätning i förhållande till metallens såsom fundamentallinier erhållas med en absolut noggrannhet, som i allt väsentligt svarar emot den noggrannhet, som tillkommer de Buisson-Fabryska bestämningarna, hvarpå jämförelsen med Rowlands värden ger de för dessa erforderliga korrektionerna. Med tillhjälp af de sålunda beriktigade våglängderna för solens linier kunna därpå samtliga till dessa hänförda mätningar i metallernas spektra reduceras till det absoluta metersystemet. Denna nybestämning af de till ett antal af omkring 450 uppgående linier inom solspektret, som användts såsom fundamentallinier för hela den på institutionen hittills genomförda serien af undersökningar öfver metallernas spektra, har under året påbörjats. För framställning af de för denna undersökning nödiga spektrogrammen, har det visat sig nödvändigt att nyförsilfra heliostatens spegel, hvilken för detta ändamål en tid befunnit sig i de Steinheilska verkstäderna i München, hvarifrån den nyligen återkommit. Under instundande sommar torde de nämnda fotogrammen med säkerhet kunna erhållas.

Ett resultat af undersökningen öfver Uranspektret, som kan förtjäna påpekas, är att af de omkring 2,000 linier, som uppmätts mellan D och λ: 3500 ÅE, ingen enda med full säkerhet kunnat återfinnas i det allmänna solspektret. Den erfarenhet man förut gjort, att de till sitt kemiska ursprung kända sollinierna till allra största delen härröra från metaller af låg eller medelstor atomvikt, under det att metaller af hög atomvikt i regeln endast ofullständigt eller alls icke äro representerade bland sollinierna, vinner här en ny bekräftelse, då man erinrar sig att bland samtliga kemiska elementer Uran har den största atomvikten. I likhet med andra metaller af samma kategori låter sig på grund häraf Uran ej spektroskopiskt påvisas i solen, hvaraf likväl ej följer att i dennas sammansättning Uran fullständigt skulle fattas, utan endast att på grund af den höga atomvikten och däraf följande hög ångtäthet metallens ånga hufvudsakligen är lokaliserad till de djupaste delarna af det absorberande lagret, där genom den höga temperaturen dess strålnings- och absorptionsförmåga i allt väsentligt kompensera hvarandra.

Instrumentsamlingen på institutionen har under året icke undergått någon förändring. Däremot har samlingen af veten-

skapliga fotogrammer erhållit en synnerlig värdefull tillökning genom den ytterst intressanta serie af dels spektralklichéer, dels spektroheliogrammer, som direktören för det astrofysikaliska observatoriet i Meudon Hr. H. DESLANDRES förärat prefekten, och som införlifvats med institutionens samling. De förra äro glaskopior af de originalnegativ, som DESLANDRES användt vid sina undersökningar öfver gasernas bandspektra, de senare åter lämna i sin helhet en bild af den spektroheliografiska metodens successiva utveckling i Meudon, där densamma inventerats och utbildats af DESLANDRES samtidigt och oberoende af likartade arbeten af HALE i Amerika.

Af instrumentsamlingen äro följande apparater utlånta:

1. Ett Dovers inklinatorium till prof. ÅNGSTRÖM, Upsala.
2. En CASELLAS Anemometer till d:o.
3. En resebarometer och fyra djupvattenstermometrar till Meteorologiska Centralanstalten.
4. En FESSELS snurra till prof. CEDERBLOM, Stockholm.

En geodetisk normalmätstång af 4 meters längd, som begagnats vid gradmätningen på Spetsbergen och därefter under några år befunnit sig på internationella meterbyrån i Breteuil för verificiering, har under året återkommit.

Tryckt skrift:

B. HASSELBERG: DANIEL GEORG LINDHAGEN. Minnesteckning föredragen på Vetenskapsakademiens högtidsdag den 31 mars 1909.

3. Bergianska Stiftelsen.

Vid stiftelsens trädgårdsskola har antalet ordinarie elever varit 18. Undervisningen har omfattat trädskoleskötsel, fruktodling, köksträdgårdsodling, blomsterodling, park- och prydnadsträdgårdsskötsel, fröodling, drifbänk- och växthusskötsel, trädgårdsslöjd och arbetsledning, samt med hänsyn till skolans ändamål särskildt valda delar af botanik, entomologi, geografi, geologi, kemi och fysik, hvartill kommit öfningar i väl-, rätt- och uppsatsskrifning, trädgårdsritning och färgläggning, fältmätning samt bokföring.

Nyanläggningarne för den pomologiska afdelningen å Gustafsborg hafva fortgått. Ett område för svenska barrträdsformer har anordnats i botaniska afdelningens nordöstra del.

Fröbytet med de botaniska trädgårdarne i Europa, Asien, Amerika och Australien har fortgått i vanlig ordning och tillfört trädgården ett stort antal värderika frösorter.

För biologiska och systematiska studier hafva talrika former af släktena *Cuscuta*, *Dimorphotheca*, *Lathyrus*, *Stellaria*, och *Viscaria* varit under odling; likaså af släktena *Capsella* och *Taraxacum*, dessa bägge senare för prof. E. Almquist och doktor H. Dahlstedt.

Botaniska trädgården har som vanligt ihågkommits med talrika gåfvor.

Lefvande växter hafva lämnats af skolynglingen O. Arrhenius, fru Bähr, landtbrukaren O. Christofferson, kandidat C. G. Dahl, artist A. Ekblom, kyrkoherde S. J. Enander (från Skottland och Schweiz), fru E. Ekman (Schweiz), docent R. Fries, rektor J. Henriksson, jägmästare Th. Grinndal, öfverintendent A. T. Gellerstedt, byråchef friherre T. Hermelin, fondmäklare G. Indebetou, fru A. Lindberg, komminister B. Lundberg, apotekare C. F. Lundreg, godsägare C. Möllerberg, botaniske trädgårdsmästaren O. Peterson, bokhållare R. Pettersson, docent C. Skottsberg

(Finland), professor M. SONDÉN, lektor N. SYLVÉN, statsträdgårdsmästaren H. SÖDERBERG (Finland), professor N. WILLE (Norge och Frankrike) samt amanuensen H. WITTROCK.

Frön och frukter hafva skänkts af professor E. ALMQUIST, skolynglingen M. AURIVILLIUS, pastor G. BERGFORS, barnen B. och E. BERG, kandidat S. G:SON BLOMQVIST, kandidat C. G. DAHL, bergsingenjör J. DANIELSSON, artist A. EKBLOM, professorskan A. VON EULER-CHELPIN, jägmästare D. FRYKMAN, byråchef C. F. GIÖBEL, jägmästare A. GÖTHE, stadsträdgårdsmästare L. HAMMARBERG, rektor J. HENRIKSSON, doktor A. HENRY (England), konservator O. R. HOLMBERG, jägmästare A. HOLMGREN, trädgårdskonsulent A. HÜLPHERS, doktor K. JOHANSSON, jägmästare A. LIEDHOLM, kyrkoherde R. MATSSON, professor S. MURBECK (Tyskland), apotekare C. F. LUNDBERG, godsägare P. A. VON MÖLLER, godsägare C. MÖLLERBERG, botaniske trädgårdsmästaren O. PETERSON, professorskan A. PETTERSSON, apotekare C. PLEIJEL, kapten G. PÅHLMAN, docent C. SKOTTSBERG, (Sydamerika), professor M. SONDÉN, lektor N. SYLVÉN, direktör F. ULRIKSEN, jägmästare H. WEDHOLM, lektor L. J. WAHLSTEDT, fru E. WALLQVIST, jägmästare K. A. WESTERBERG, jägmästare O. VESTERLUND, professor N. WILLE (Norge och Frankrike), doktor H. WITTE, amanuens H. WITTROCK, adjunkt E. G. WRETLIND, postexpeditör fröken A. ÖRTENBLAD, byråchef TH. ÖRTENBLAD och akademi-örtagårdsmästaren I. ÖRTENDAHL.

Pressade växter hafva erhållits af professorskan A. VON EULER-CHELPIN och rektor C. J. NEUMAN. Morfologiska föremål hafva skänkts af bergsingenjör J. DANIELSSON, arkitekt O. LINDBERG, litograf G. THOLANDER och byråchef Th. ÖRTENBLAD.

Växtafbildningar hafva erhållits af kandidat C. G. DAHL, bergsingenjör J. DANIELSSON, artist A. EKBLOM, byråchef C. F. GIÖBEL, läroverksrådet N. LAGERSTEDT, statsträdgårdsmästare H. SÖDERBERG (Finland), amanuens H. WITTROCK, docent TH. WULFF, byråchef TH. ÖRTENBLAD, och akademi-örtagårdsmästaren I. ÖRTENDAHL.

Porträtt af botaniska författare hafva erhållits från professor C. E. BERGSTRAND, licentiat S. BIRGER, doktor E. BONNET (Frankrike), adjunkt E. COLLINDER, professor G. LAGERHEIM, botanisk gartner A. LANGE, byråchef A. LYTTKENS, professor A. G. NATHORST, professor O. NORDSTEDT,

professor N. WILLE (Norge), amanuens H. WITTROCK och professor BERGIANUS (talrika).

Biblioteket har vunnit tillväxt genom inköp, byte och skänker. Bland de sistnämnda må särskildt nämnas en samling äldre trädgårdslitteratur af direktör S. NYELAND (Danmark).

Såsom amanuens vid botaniska afdelningen har under förra hälften af året varit anställd kandidat S. G:SON BLOMQVIST och under senare hälften kandidat E. LUNDSTRÖM.

4. Kristinebergs zoologiska station.

Akademiens zoologiska station har år 1909 för vetenskapliga undersökningar eller för studier varit begagnad, utom af prefekten och föreståndaren, af professorerna G. Retzius, T. Tullberg, E. Müller och Ch. L. Edwards (Hartford, Connecticut), doktorerna Th. Mortensen (Köpenhamn) och Paul Röthig (Berlin) samt följande lärare, lärarinnor, kandidater och studerande: S. Bock, W. Björck, A. Söderström, E. Wirén, O. Olofsson, G. Melin, F. Dahlstedt, Å. Åkerman, H. Jonasson, C. Hallqvist, E. Klefbeck, K. B. Kristoffersson, D. Nilsson, C. H. Malm, O. Smedberg, A. Karlsson, H. Malmberg, T. Jonasson, A. Gardell, H. Holmbäck, E. M. P. Widmark, H. Persson, O. Cronholm, G. Backman, Anna Frykman, Hildur Ljungdahl, J. Lenhoff, J. E. Johansson, A. Hall, C. Jönsson, H. Smith, Doris Bohlin, Alma Engström, H. Oldevig och N. Odhner. För inhämtande af kännedom om stationen och dess verksamhet hafva dessutom kortare besök gjorts af professorerna A. Hamberg och E. L. Mark (Cambrigde, Massachusetts), doktorerna H. Kluge (Alexandrowsk, Gouv. Archangelsk) och L. Brühl (Berlin) samt studeranden R. Camus (Berlin).

De vetenskapliga undersökningarne hafva hufvudsakligen varit riktade på följande ämnen: Labyrinthens funktion hos benfiskarne; Syngnathidernas och andra på grundt vatten lefvande benfiskars biologi; fiskhjärnans anatomi; broskfiskarnes pariga extremiteter; spermiernas byggnad hos skilda evertebrater; äggens byggnad, befruktning och tidigaste utveckling hos echinodermerna; några annelliders periferiska nervsystem; asteridernas, crinoideernas, nudibranchiaternas, amphipodernas, nemertinernas och turbellariernas faunistik, systematik och biologi.

Tillströmningen af yngre studerande har varit så stark, att de för att alla kunna mottagas måst fördelas, i st. f. som eljes på 2 kurser om $1\,^1/_2$ månads tid, denna gång på 3 kur-

ser, en under hvarje af månaderna juni, juli och augusti. Den kortare tiden torde visserligen hafva räckt till för att låta ifrågavarande studerande under föreståndarens ledning inhämta en allmän öfverblick af faunans sammansättning och de viktigare djurformernas förekomstsätt, men däremot knappast i den utsträckning, som varit önsklig, medgifvit mer självständiga studier. För så vidt yngre besökande skola framgent mottagas i lika stort antal, vore utan tvifvel fördelaktigt, att säsongen för dem utsträcktes öfver delar af maj och september månader, men detta låter sig icke göra utan ökning af driftkostnaderna, hvartill stationen f. n. knappast har medel.

Samlingar och undersökningsmaterial (delvis lefvande), har levererats till Naturhistoriska Riksmuseets afdelningar för lägre evertebrater och för vertebrater, Karolinska Institutets anatomiska institution, Stockholms Högskolas zoologiska laboratorium, Upsala Universitets zoologiska, zootomiska och anatomiska institutioner, Hälsingborgs Museum, de allmänna läroverken i Västerås och Västervik, södra folkskoleseminariet och ateneum för flickor i Stockholm, högre lärarinneseminariet och gymnasium för flickor i Göteborg, Lunds fullständiga läroverk för flickor, Tekla Åbergs högre läroverk för flickor i Malmö, Saltsjöbadens samskola, Tranås högre folkskola och Forsmöllans skolhem samt ett större antal in- och utländska enskilda forskare.

Bibliotekets tillväxt har som förut hufvudsakligen varit beroende af gåfvor. Professor HJALMAR THÉEL har öfverlämnat dels fortsättning af förut skänkta publikationsserier, dels ett stort antal afhandlingar af skilda författare, hvarförutom enskilda skrifter skänkts af professorerna G. RETZIUS, L. EDINGER (Frankfurt a. M.) och C. SAUVAGEAU (Bordeaux) samt intendenten L. A. JÄGERSKIÖLD. Äfven har fortsättning bekommits af de i årsredogörelsen för år 1907 anförda publikationerna från vissa utländska institutioner.

Stationens välgörarinna fru ANNA BROMS har ånyo genom en större gåfva gjort sig förtjänt om anstaltens utveckling. Det nu skänkta beloppet, 3,000 kronor, öfverlämnades för att möjliggöra anskaffande af bättre vatten för akvarierna, hvilket ju är ett lifsvillkor, i ordets bokstafliga mening, för ömtåligare djurformer. Stationens läge, så väl valdt det f. ö. är, har dock så till vida visat sig mindre gynnsamt, som djupt

vatten icke står att finna i dess omedelbara närhet — de öfre vattenlagren äro, som bekant, underkastade högst betydliga och för de flesta djur ödesdigra växlingar i temperatur och salthalt. Hittills har intagningsledningen för saltvattenspumpen nått ned till blott ett par meters djup, och då denna ledning bestått af en trätrumma, som efter något års förlopp genom skeppsmaskarnes verksamhet blifvit genomborrad som en sil, har det vid pumpningen erhållna vattnet föga skilt sig från fjordens ytvatten. En förändring häri har därför länge varit ett trängande behof. Bäst hade ju varit, om man kunnat med ledningen nå ett djup af omkring 30 m., där växlingen i vattnets beskaffenhet är mycket ringa, men ett sådant djup träffas först utanför Blåbergsholmen, och en ledning dit skulle kosta summor, som icke kunde rimligen disponeras för ett sådant ändamål. På ett afstånd från pumphuset af allenast 40 m. finnes emellertid ett djup af omkring 8 m., och redan där är vattnets beskaffenhet enligt gjorda undersökningar i regel tillfredsställande. Till denna plats har nu utlagts en blyrörsledning af 2 $1/2$ tums inre diameter, hvilande på en bädd af trä och i yttre änden försedd med en stor, uppåtriktad, trattformig sil af blyplåt. Till ledningens skyddande mot is och båtar har närmast land uppförts en mur af sten. Ännu återstå en del smärre anordningar, som efter utläggningen visat sig önskliga, men då ledningen kunnat göras afsevärdt kortare, än först beräknades, torde den slutliga kostnaden icke öfverstiga hälften af det för ändamålet afsedda beloppet.

Därför ha en del andra förbättringar, som visat sig nödiga för saltvattensledningens försättande i godt skick, nu kunnat vidtagas. Så har vattentornet, där vid starkare köld vattnet brukat frysa i kar och ledningar, nu tätats genom drifning af väggarne, påläggning af ruberoidtak, insättning af dubbelfönster m. fl. åtgärder. Vidare har i st. f. den gamla saltvattenspumpen, som i följd af saltvattnets frätande egenskaper började blifva alldeles obrukbar, för en kostnad af omkring 600 kronor inköpts en ny, där alla i beröring med vattnet kommande delar äro förfärdigade af metall, som står emot saltvattnets inverkan. Äfven har en förbättring af gasverkshuset och en del smärre kompletteringar af laboratoriets inredning kunnat utföras för de å donationen uppkomna besparingarne.

5. Akademiens bibliotek.

Akademiens bibliotek har under år 1909 hållits tillgängligt på stadgade tider. Statistiken öfver dess begagnande utvisar, att under 272 tjänstgöringsdagar[1] de besökandes antal varit 3,540, att till begagnande framtagits 9,811 volymer, af hvilka 3,281 utlämnats till hemlån samt att 2,972 volymer blifvit återställda. Vid årets slut voro omkring 11,800 band och häften utlånta. Genom inköp, gåfvor och byten har boksamlingen tillväxt med 12,188 band, häften och småskrifter, utgörande i löpande längd 101,6 meter. Akademiens egna skrifter utdelas för närvarande till 1,181 institutioner och personer, af hvilka 305 inom och 876 utom landet.

Till andre amanuens vid biblioteket har Akademien utsett fil. kand. Fr. E. Åhlander, hvilken under två och ett halft års tid på förordnande skött befattningen i fråga.

Under året hafva, utom de ordinarie tjänstemännen, ytterligare inom biblioteket varit sysselsatta herr Olof Hamberg, fru Ellen Ljungman och Fröken Signe Bergstedt, hvilka erhållit ersättning för utfördt arbete af de till bibliotekariens förfogande för tillfällig arbetshjälp ställda medel.

För de vetenskapliga institutioner, hvilkas publikationer K. Akademien under år 1909 erhållit som byte eller gåfva samt för de af enskilda personer under samma tid skänkta böcker redogöras i Bil. A. och B.

---

[1] Tillfölje af inläggning af ny ångpanna hölls biblioteket stängdt i två repriser, den 7—30 okt. och 14—30 nov. Då emellertid bibliotekets tjänstemän under hela denna tid funnos på platsen, och utlämnandet och återställandet af böcker fortgick som vanligt utan en enda veckodags afbrott, äro ifrågavarande dagar inräknade bland tjänstgöringsdagarna här ofvan.

Bilaga A.

Böcker skänkta till K. Vetenskaps-akademien under år 1909.

Vetenskapliga institutioner, hvilkas publikationer K. Vetenskapsakademien erhållit såsom byte eller gåfva.

Stockholm. Svenska Akademien.
—— K. Landtbruksakademien.
—— K. Vitterhets-, Historie- och Antikvitetsakademien.
—— Kungl. Biblioteket.
—— Hydrografiska byrån.
—— Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet.
—— K. Statistiska Centralbyrån.
—— K. Ecklesiastik-Departementet.
—— Svenska Botaniska föreningen.
—— Entomologiska föreningen.
—— Geologiska föreningen.
—— Svenska Militärläkare-föreningen.
—— Föreningen för skogsvård.
—— Försäkringsinspektionen.
—— Generalstabens Topografiska afdelning.
—— Stockholms Högskola.
—— K. Karolinska Mediko-kirurgiska Institutet.
—— Jern-kontoret.
—— K. Järnvägsstyrelsen.
—— K. Kommerskollegium.
—— Statistiska kommittén.
—— Stockholms stads statistiska kontor.
—— K. Landtbruksstyrelsen.
—— Svenska Läkaresällskapet.
—— Nordiska Museet.
—— K. Riksarkivet.
—— Riksförsäkringsanstalten.
—— K. Sjökarteverket.
—— Statens skogsförsöksanstalt.
—— Svenska sällskapet för antropologi och geografi.
—— Svenska Teknologföreningen.
—— Svenska Turistföreningen.

Stockholm. Sveriges Geologiska undersökning.
—— Veterinär-institutet.
Göteborg. Göteborgs Högskola.
—— Museum.
—— K. Vetenskaps- och vitterhetssamhället.
Jönköping. Svenska Mosskultur-föreningen.
Lund. Geologiska fältklubben.
—— Skånska Trädgårdsföreningen.
—— Universitetet.
Nora. Bergshandteringens vänner inom Örebro län.
Uppsala. Geological institution of the university.
—— Astronomiska observatorium.
—— Meteorologiska observatorium.
—— K. Vetenskaps-societeten.
—— Universitetet.

Associazione delle Accademie. Relazione per le riunioni del comitato da tenersi in Roma nei giorni 1—3 de giugno 1909. 4:o.
Committee, International meteorological. Meeting 8 (Paris 1907). Report. London 1908. 8:o.
Amerikas Förenta Stater. American microscopical society.
Aachen. K. Preuss. Meteorologisches Institut.
Abbeville. Société d'émulation.
Aberdeen. University.
Açores. Service météorologique.
Adelaide. Department of agriculture of South Australia.
—— Public library, museum and art gallery of South Australia.
Agram. Meteorologisches Observatorium.
Albany. New York State museum.
—— Office of the state engineer and surveyor.
Albuquerque. University of New Mexico.
Alger. Observatoire.
Allegheny, Pa. Observatory of the university of Pittsburgh.
Amsterdam. K. Akademie van Wetenschappen.
—— Wiskundig Genootschap.
Angers. Société d'études scientifiques.
Angra do Heroismo. (Açores). Observatoire.
Ann Arbor. Michigan Academy of science.
Anvers. Société d'astronomie.
Arkangelsk. [Sällskapet för studier af Norra Ryssland.]
Athen. [National-Universitetet.]
Auxerre. Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Baku. Nobel'sche seismische Station.
Baltimore. Peabody institute.
—— Maryland Geological survey.
—— Johns Hopkins university.
Basel. Naturforschende Gesellschaft.
Batavia. R. Magnetical and meteorological observatory.

Batavia. K. Natuurkundige Vereeniging in Nederl.-Indië.
Belfast. Natural history and philosophical society.
Belgrad. Académie Royale de Serbie.
Bergedorf. Hamburger Sternwarte.
Bergen. Museum.
Berkeley. California university.
Berlin. K. Akademie der Wissenschaften.
—— Königliche Bibliothek.
—— K. botanischer Garten u. Museum.
—— Deutsche entomologische Gesellschaft.
—— Deutsche geologische Gesellschaft.
—— Deutsche physikalische Gesellschaft.
—— K. Preuss. meteorologisches Institut.
—— K. Preuss. geologische Landes-Anstalt u. Bergakademie.
—— K. Preuss. Landesanstalt für Gewässerkunde.
—— K. Zoologisches Museum.
—— Physikalisch-technische Reichs-Anstalt.
—— K. Sternwarte.
—— Universitäts-Bibliothek.
—— Botanischer Verein d. Provinz Brandenburg.
—— Berliner entomologischer Verein.
Bern. Eidg. hydrometrisches Bureau.
—— Schweizer. entomologische Gesellschaft.
—— Naturforschende Gesellschaft.
—— Allg. schweizerische Gesellschaft f. d. ges. Naturwissenschaften.
Besançon. Académie des sciences, belles-lettres et arts.
—— Observatoire national astronomique, chronométrique et météorologique.
—— Sociéte d'émulation du Doubs.
Bologna. R. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna.
—— Osservatorio della R. Università.
Bombay. Government observatory.
Bonn. Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
—— K. Sternwarte.
—— Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westfalens.
Bordeaux. Commission météorologique de la Gironde.
—— Observatoire.
—— Société des sciences physiques et naturelles.
Boston. Amer. academy of arts and sciences.
—— Society of natural history.
Bremen. Meteorologisches Observatorium.
—— Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau. Schlesische Gesellschaft f. vaterländische Kultur.
—— Verein f. schlesische Insektenkunde.
Brisbane. R. Geographical society of Australasia.
Brooklyn. Brooklyn institute of arts and sciences.
Brünn. Mährische Museumsgesellschaft.
—— Naturforschender Verein.

Bruxelles. Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.
—— Musée du Congo.
—— Observatoire Royal de Belgique.
—— Service météorologique de Belgique.
—— Société R. de botanique de Belgique.
—— Société entomologique de Belgique.
—— Société Belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie.
—— Société R. zoologique et malacologique de Belgique.
Bryn Athyn, Pa. Academy of the New Church.
Budapest. Magyar tudományos akadémia.
—— K. Ungarische geologische Anstalt.
—— Statistisches Bureau der Haupt- und Residenzstadt Budapest.
—— Ungarisches Nationalmuseum.
—— Observatoire sismique.
—— K. Ungarische Reichs-Anstalt für Meteorologie u. Erdmagnetismus.
—— Ungarische ornithologische Zentrale.
Buenos Aires. Museo nacional.
—— Sociedad científica Argentina.
Buffalo. Society of natural sciences.
Buitenzorg. Departement van Landbouw.
—— Jardin botanique.
Bukarest. Institut météorologique de Roumanie.
—— Societăte de stiinte. (Société des sciences.)
Caen. Société Linnéenne de Normandie.
Calcutta. Board of scientific advice for India.
—— Department of agriculture.
—— Royal botanic garden.
—— Indian museum.
—— Asiatic society of Bengal.
—— Geological survey of India.
Cambridge. Observatory.
—— University library.
—— Philosophical society.
Cambridge. Mass. The Arnold Arboretum.
—— New England botanical club.
—— Museum of comparative zoölogy.
—— Astronomical observatory of Harvard college.
—— Harvard university.
Cape Town. Geological commission.
—— Committee of control of the South African central locust bureau.
—— South African museum.
—— Royal observatory.
—— South African philosophical society.
Caracas. Museo nacional.
Catania. Accademia Gioenia di scienze naturali.
Chambézy. Herbier Boissier.
Chapel Hill. Elisha Mitchell scientific society.

Cherbourg. Société nationale des sciences naturelles et mathématiques.
Chicago. John Crerar library.
—— Newberry library.
—— Field museum of natural history.
—— Yerkes observatory of the university of Chicago.
Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati. Lloyd library.
—— Society of natural history.
Coimbra. R. Observatorio astronomico da Universidade.
—— Observatorio meteorologico e magnetico da Universidade.
Cold Spring Harbor, N. Y. Biological laboratory of the Brooklyn institute of arts and sciences.
Colorado Springs. Colorado college.
Columbia, Mo. University of Missouri.
Córdoba. Academia nacional de ciencias.
—— Observatorio nacional Argentino.
Curityba. Estado do Paraná (Brazil). Observatorio meteorológico.
Delft. Bibliotheek der technische Hoogeschool.
—— Rijkscommissie voor Graadmetning en Waterpassing.
Des Moines. Iowa geological survey.
Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft.
—— Meteorologisches Observatorium.
—— Kaiserl. Universitäts-Sternwarte.
Dresden. K. sächsische Landes-Wetterwarte.
—— K. sächsisches statistisches Landesamt.
—— K. zool. und anthropol.-ethnogr. Museum.
—— Verein f. Erdkunde.
Dublin. Royal Irish academy.
—— Royal Dublin society.
Edinburgh. Botanical society of Edinburgh.
—— Geological society.
—— Scottish meteorological society.
—— Royal physical society.
—— Royal Society.
Elberfeld. Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Elberfeld.
—— Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden. Naturforschende Gesellschaft.
Erfurt. K. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen. Physikalisch-medizinische Societät.
Firenze. R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento.
—— R. Osservatorio meteorico del museo di Firenze.
—— Società entomologica Italiana.
—— R. Stazione di entomologia agraria.
Flagstaff, Arizona. Lowell observatory.
Frankfurt a. M. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
Frederiksdal ved Lyngby. (Danmark.) Biologisches Süsswasser-laboratorium.
Freiburg i. Br. Naturforschende Gesellschaft.

Genève. Conservatoire & Jardin botanique.
—— Institut national genevois.
—— Observatoire.
—— Société botanique.
—— Société de physique et d'histoire naturelle.
—— Université.
Genova. Società Ligustica di scienze naturali e geografiche.
Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow. Geological society.
—— Philosophical society.
Glossop. Howard estate observatory of the Manchester university. Meteorological department.
Granville. Denison university.
's-Gravenhage. Ministerie van binnenlandsche Zaaken.
Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Greenwich. Royal observatory.
Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein f. Neuvorpommern u. Rügen.
Groningen. Astronomical laboratory.
—— Rijksuniversiteit.
Guelph, Ont. Entomological society.
Güstrow. Verein d. Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Görlitz. Naturforschende Gesellschaft.
Göttingen. K. Gesellschaft d. Wissenschaften.
Habana. Observatorio meteorológico, magnetico y seismico del colegio de Belén de la compañia de Jesús.
—— Secretaria de agricultura, comercio y trabajo.
—— Universidad.
Halifax. Nova Scotian institute of science.
Halle a. S. K. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher.
—— Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen u. Thüringen.
Hamburg. Hauptstation für Erdbebenforschung am physikalischen Staatslaboratorium.
—— Naturhistorisches Museum.
—— K. Deutsche Seewarte.
—— Botanische Staatsinstitute.
—— Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau. Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Harlem. Koloniaal Museum.
—— Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen.
—— Musée Teyler.
Havre. Société Havraise d'études diverses.
Heidelberg. Grossherzogl. Sternwarte.
—— Grossherzogl. Universitäts-Bibliothek.
Helder. Nederl. Dierkundige Vereeniging.
Helsingfors. Statistiska Centralbyrån.
—— Institut météorologique central.
—— Observatoire.

London. R. meteorological society.
—— R. microscopical society.
—— Zoological society.
Lübeck. Geographische Gesellschaft und Naturhistorisches Museum.
Luxemburg. Institut Grand-Ducal.
Lyon. Société d'agriculture, sciences et industrie.
—— Société d'anthropologie.
—— Société Linnéenne.
Madison. Washburn observatory of the university of Wisconsin.
—— Wisconsin geological and natural history survey.
Madras. Kodaikánal solar physics observatory.
Madrid. R. Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales.
—— Instituto central meteorológico.
Magdeburg. Museum für Natur- und Heimatkunde.
Manchester. Conchological society of Great Britain and Ireland.
—— Literary and philosophical society.
—— University physical laboratories, Meteorological department.
Manila. Bureau of science. — Division of ethnology.
—— Bureau of science of the government of the Philippine Islands.
—— Philippine Weather bureau.
Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
—— Universitäts-Bibliothek.
Marseille. Faculté des sciences.
—— Musée d'histoire naturelle.
Melbourne. Commonwealth bureau of meteorology.
—— Royal society of Victoria.
Mérida. Sección meteorológica del Estado de Yucatan.
Mexico. Instituto geológico de Mexico.
—— Instituto médico nacional.
—— Observatorio meteorológico-magnético central.
—— Secretaria de communicaciones y obras publicas.
—— Sociedad científica »Antonio Alzate».
Middelburg. Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen.
Milano. Comitato per le onoranze a Francesco Brioschi.
—— R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.
—— R. Osservatorio astronomico di Brera.
—— Museo civico di storia naturale e Società Italiana di scienze naturali.
Mileto. (Calabria.) Osservatorio »Morabito» nel Seminario.
Minneapolis. Geological and natural history survey of Minnesota.
Missoula. University of Montana.
Mizusawa. International latitude observatory.
Monaco. Musée océanographique.
Moncalieri. Osservatorio meteorologico del R. Collegio Carlo Alberto.
Montevideo. Museo nacional.
—— Observatorio nacional físico-climatológico.
—— Observatorio meteorológico del colegio Pio de Villa Colón.
Montpellier. Académie des sciences et lettres.

Morelia. Sección meteorológico del estado de Michoacan.
Moskva. Kaiserliche Ingenieur-Hochschule.
—— Meteorologisches Observatorium der K. Universität.
—— Société Imp. des amis des sciences naturelles, d'anthropol. et d'ethnographie.
—— Société Imp. des naturalistes.
Mount Hamilton, Cal. Lick observatory.
Mount Weather, Va. Observatory.
Mount Wilson, Cal. Solar observatory of the Carnegie Institute of Washington.
München. K. Bayerische Akademie der Wissenschaften.
—— K. Meteorologische Centralstation.
—— Bayerische botanische Gesellschaft.
—— Ornithologische Gesellschaft in Bayern.
—— Technische Hochschule.
—— Hof- und Staatsbibliothek.
—— Zoologische Staatssammlung.
—— K. Sternwarte.
Nancy. Académie de Stanislas.
—— Société des sciences.
Nantes. Société des sciences naturelles de l'ouest de la France.
Napoli. Accademia Pontaniana.
—— Accademia delle scienze fisiche e matematiche.
—— R. Istituto d'incoraggiamento.
—— Società di naturalisti.
Neuchâtel. Observatoire cantonal.
—— Société des sciences naturelles.
New Haven. Connecticut academy of arts and sciences.
New York. Academy of sciences.
—— Botanical garden.
—— American institute of mining engineers.
—— Public library.
—— American museum of natural history.
—— Observatory of Columbia university.
—— Meteorological observatory of the departm. of public parcs.
—— American mathematical society.
Nijni-Oltchedaef. (Podolie.) Station météorolgique du comte Iracly Morcoff.
Nizza. Observatoire. (Université de Paris, Fondation R. Bischoffsheim.)
Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft.
Oaxaca. (Mexico.) Observatorio meteorológico central del estado de Oaxaca.
Oberlin, Ohio. College library.
Odessa. Observatoire météorologique et magnétique de l'université Impériale.
—— Société des naturalistes de la Nouvelle-Russie.
Offenbach. Verein für Naturkunde.
O'-Gyalla. Astrophysikalisches Observatorium.
Oña. (Spanien.) Observatorio del colegio de la compañia de Jesús.

Ottawa. Field-naturalists' club.
—— Department of mines.
—— Dominion astronomical observatory. — Department of the Interior.
—— Geological survey of Canada.
Oxford. University observatory.
Pachuca. (Mexico.) Sección meteorológica del estado de Hidalgo.
Padova. Osservatorio astronomico della R. Università.
Palermo. Istituto botanico.
—— Società di scienze naturali ed economiche.
—— Circolo matematico.
Pará. Museu Paraense de historia natural e ethnographia.
Paris. Académie des sciences.
—— Bibliothèque Sainte-Geneviève.
—— Bureau central météorologique.
—— Bureau des longitudes.
—— Comité des travaux historiques et scientifiques.
—— École des mines.
—— École polytechnique.
—— École des hautes études.
—— Institut de France.
—— Muséum d'histoire naturelle.
—— Observatoire de Paris.
—— Service hydrographique de la marine.
—— Société astronomique de France.
—— Société botanique de France.
—— Société d'encouragement pour l'industrie nationale.
—— Société entomologique de France.
—— Société de géographie.
—— Société géologique de France.
—— Société météorologique de France.
—— Société philomatique.
—— Société zoologique de France.
Perpignan. Observatoire météorologique et magnétique.
Perth. (West Austr.) Observatory.
Philadelphia. Academy of natural sciences.
—— American entomological society.
—— Geographical society.
—— American philosophical society.
—— University of Pennsylvania.
Pietermaritzburg. Natal government museum.
Pisa. Società Toscana di scienze naturali.
Pittsburgh. Carnegie Institute.
Plymouth. Marine biological association.
Pola. Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegs-Marine.
Pompei. Osservatorio Pio X in valle di Pompei.
Ponta Delgada. (Açores.) Observatoire météorologique.
Portici. Laboratorio di zoologia generale e agraria della scuola superiore d'agricoltura.

Porto. Academia polytechnica.
—— Observatorio meteorologico da »Princeza Dona Amelia».
Potsdam. Centralbureau der internationalen Erdmessung.
—— K. Preuss. geodätisches Institut.
—— Astrophysikalisches Observatorium.
Prag. Ceská Akademie císaře Františka Josefa.
—— Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
—— Museum království Ceského.
—— Societas entomologica Bohemiæ.
—— K. k. Sternwarte.
Pretoria. Transvaal museum.
Pulkova. Observatoire central Nicolas.
Pusa. (India.) Agricultural research institute.
Regensburg. K. bayr. botanische Gesellschaft.
Rennes. Université.
Riga. Naturforscher-Verein.
Rio de Janeiro. Bibliotheca nacional.
—— Observatorio.
—— Repartição da carta maritima. Directoria de meteorologia.
—— Serviço geologico e mineralogico do Brazil.
—— Seviço meteorologico nacional.
Riposto. Osservatorio meteorologico del R. Istituto nautico.
Roma. R. Accademia dei Lincei.
—— Accademia Pontificia dei nuovi Lincei.
—— R. Comitato geologico d'Italia.
—— Società aeronautica Italiana.
—— Società degli agricolturi Italiani.
—— Società geologica Italiana.
—— Società Italiana per il progresso delle scienze.
—— Ufficio centrale di meteorologia e di geodinamica.
Rostock. Grossherzogl. Universität.
Rothamsted. Experiment station Harpenden.
—— Laboratory of the Rothamsted experiment station.
Rotterdam. Bataafsch genootschap der proefondervindelijke wijsbegeerte.
—— Nederlandsche entomologische Vereeniging.
Saint Louis. Missouri botanical garden.
Salatiga. (Java.) Algemeen-Proefstation.
Saloniki. Station météorologique près du Gymnase de garçons »St. Cyrille et Methode» à Salonique.
San Fernando. Instituto y observatorio de marina.
San Francisco. California academy of sciences.
—— Astronomical society of the Pacific.
Sankt Petersburg. Académie Imp. des sciences.
—— Comité géologique.
—— Commission Impériale archéologique.
—— [Russische astronomische Gesellschaft.]
—— Russisch-Kaiserliche mineralog. Gesellschaft.
—— Hortus Petropolitanus.

Sankt Petersburg. Institut Impérial de médecine expérimentale.
—— Musée botanique de l'Académie Impériale des sciences.
—— Musée géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des sciences.
—— Musée zoologique de l'Acad. Imp. des sciences.
—— Observatoire physique central Nicolas.
—— Section géologique du cabinet de Sa Majesté.
—— Societas entomologica Rossica.
—— Société Imp. Russe de géographie.
—— K. Universität.
Santiago de Chile. Museo nacional.
São Paulo. Commissão geographica e geologica.
—— Museu Paulista.
—— Secretaria da agricultura, commercio e obras publicas. Secção meteorologica.
—— Sociedade scientifica.
Sarajevo. Bosnisch-Hercegovinische Landesregierung.
Saratow. Société des naturalistes.
Sofia. Institut météorologique central de Bulgarie.
Southport. Fearnley meteorological observatory.
Stanford University, Cal. Leland Stanford j:r university.
Stavanger. Museum.
Stonyhurst. College observatory.
Strassburg. K. Hauptstation für Erdbebenforschung.
—— Internationale Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt.
—— K. Universität.
—— Geologische Landesuntersuchung von Elsass-Lothringen.
Stuttgart. K. Staatsarchiv.
—— Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
—— K. Württ. meteorol. Zentralstation.
Sydney. Australasian association for the advancement of science.
—— Department of mines and agriculture.
—— Botanic gardens.
—— Australian museum.
—— Linnean society of New South Wales.
Tacubaya. Observatorio astronomico nacional.
Teddington. The National physical laboratory. Observatory department.
Tegucigalpa. Archivio y Bibliotheca nacional de Honduras.
—— Universidad.
Tiflis. Kaukasisches Museum.
—— Tiflisser physikalisches Observatorium.
Tokio. Earthquake investigation committee.
—— Medizinische Fakultät der Kaiserl. Japan. Universität.
—— Observatoire astronomique.
—— Central meteorological observatory of Japan.
—— Geographical society.
—— Mathematico-physical society at the Imp. Univ.
—— Meteorological society of Japan.
—— Imp. geological survey of Japan.

Tokio. Imp. university. College of science.
Topeka. Kansas state historical society.
Torino. R. Accademia delle scienze.
—— R. Museo zoologico.
—— R. Osservatorio astronomico.
—— Società meteorologica Italiana.
Toronto. Canadian institute.
—— R. astronomical society of Canada.
—— Entomological society.
Tortosa. Observatorio del Ebro.
Toulouse. Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres.
—— Commission météorologique du départem. de la Haute-Garonne.
—— Observatoire astronomique.
Trieste. Osservatorio marittimo.
Tromsö. Museum.
Trondhjem. Det K. Norske Videnskabers Selskab.
Troppau. Kaiser Franz Josef-Museum f. Kunst und Gewerbe.
Tübingen. K. Universitäts-Bibliothek.
Tufts College.
Urbana. University of Illinois observatory.
Utrecht. Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.
—— K. Nederlandsch meteorologisch Instituut.
—— Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool.
—— Observatoire astronomique.
Valparaiso. Servicio meteorolojico.
Verona. Accademia d'agricoltura, scienze, lettere, arti e commercio.
Warschau. Bureau météorologique du musée d'industrie et d'agriculture.
—— Société scientifique.
—— [Matematisk-fysiska sällskapet.]
Washington. National academy of sciences.
—— Bureau of american ethnology.
—— U. S. Weather bureau.
—— U. S. Department of agriculture.
—— Department of commerce and labor. — Bureau of fisheries.
—— Department of commerce and labor. — Bureau of standards.
—— Carnegie institution.
—— Smithsonian institution.
—— Library of congress.
—— U. S. National museum.
—— U. S. Naval observatory.
—— Nautical Almanac office.
—— Biological society.
—— Philosophical society.
—— U. S. Coast and Geodetic survey.
—— U. S. Geological survey.
—— New Zealand institute.
Wellington. New Zealand geological survey.

Wien. K. Akademie der Wissenschaften.
—— Erdbeben-Kommission d. K. Akademie der Wissenschaften.
—— K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft.
—— K. k. Naturhistorisches Hofmuseum.
—— K. k. Militär-geographisches Institut.
—— Österreichische Kommission für die internationale Erdmessung.
—— K. k. geologische Reichsanstalt.
—— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
—— Naturwissenschaftlicher Verein an der Universität.
—— K. k. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Geodynamik.
—— K. k. Hydrographisches Zentralbureau.
Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde.
Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Zacatecas. (Mexico.) Observatorio astronómico-meteorológico.
Zi-ka-wei. (Chine.) Observatoire magnétique météorologique et sismologique.
Zürich. Schweizerische meteorologische Central-Anstalt.
—— Naturforschende Gesellschaft.
—— Botanisches Museum der Universität.
—— Universitäts-Bibliothek.

Tidskrifter.

Fauna och Flora. Populär tidskrift för biologi. Utg. af E. Lönnberg. Uppsala. 8:o.
Fiskeritidskrift, Svensk. Utg. Th. Ekman. Upps. 8:o.
Kalender el. almanack för svenskarna i Estland. Utg. af I Nymann, H. Pöhl. Reval. 12:o.
Tidskrift, Svensk Farmaceutisk. Red. och utg. T. Delphin. Sthlm. 8:o.
Tidskrift, Svenska Jägarförbundets Nya. Red. G. C:son Lewenhaupt. Sthlm. 8:o.
Tidskrift, Svensk kemisk, utg. af Å. G. Ekstrand. Sthlm. 8:o.
Trädgården, Illustr. tidskrift för trädgårdsskötsel. Utgifven af: Stockholms Gartnersällskap, Svenska Trädgårdsföreningen. Redaktion: A. Pihl, G. Lind, F. Liljewall. Sthlm. 4:o.
Veterinärtidskrift, Svensk, utg. af J. Vennerholm. Sthlm. 8:o.
Abhandlungen, Astronomische, herausgeg. v. H. Kobold. Kiel. 4:o.
Annali di botanica, pubbl. da R. Pirotta. Roma. 8:o.
Engineer, The illuminating. The journal of scientific illumination. Ed. by L. Gaster. London. 8:o.
Feuille, La, des Jeunes Naturalistes, publ. par A. Dollfus. Paris. 8:o.
Giornale di geologia pratica, pubbl. da P. Vinassa de Regny & G. Rovereto. Catania. 8:o.
Herbarium. Organ zur Förderung des Austausches wissenschaftl. Exsiccatensammlungen. Lpz. 8:o.

Instructor, El. Publicacion mensual cientifica, literaria y de filologia. Ed. J. Diaz de León. Aguascalientes (México). 8:o.

Ion, A journal of electronics, atomistics, ionology, radioactivity and raumchemistry. Edited by C. H. Walter. Lond. 8:o.

Jaarboek, Paedologisch, onder redactie van M. C. Schuyten. Antwerpen. 8:o.

Lapok, Magyar botanikai. Hrsg. Á. Degen. Budapest. 8:o.

Luonnon Ystävä Yleistajuinen luonnontieteellinen aikakauslehti. [Naturvännen. Allmänfattligt naturvetenskapligt periodiskt blad.] [Utgifvare:] J. A. Wecksell. Helsingissä. 8:o. Sk. af Prof. E. Lönnberg.

Magazine, Symon's monthly meteorological. Lond. 8:o.

Mededeelingen over visscherij. Maandblad met gebruikmaking van officieele bescheiden uitgegeven door H. C. Redeke. Helder. 8:o. Sk. af Prof. E. Lönnberg.

Mitteilungen, Astronomische, gegründet von R. Wolf, herausgeg. von A. Wolfer. Zürich. 8:o.

Naturalist, The Midland. Devoted to natural history and primarily that of the Prairie states. J. A. Nieuwland, editor. Notre Dame, Indiana. 8:o.

New Church Life. Devoted to the teachings revealed through Em. Swedenborg. Bryn Athyn, Pa. 8:o. Sk. af Acad. of the New Church, Bryn Athyn.

Philosophy, The New. A quarterly magazine devoted to the interests of the Swedenborg Scientific Association. Bryn Athyn, Pa. 8:o. Sk. af Acad. of the New Church, Bryn Athyn.

Pronósticos, Los, de Sfeijon. Revista meteorológica quincenal. Valencia. 4:o.

Revue, La, néphologique. [Par] A. Bracke. Mons (Belgique). 8:o.

Rivista Italiana di paleontologia. Red. P. Vinassa di Regny. Perugia. 8:o.

Stahl und Eisen, Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen. Zeitschriftenschau. Düsseldorf. 4:o.

Swiatowit. Annuaire de l'archéologie préhistorique polonaise et d'autres pays slaves. Réd. par. E. Majewski. Warsz. 8:o.

Bilaga B.[1]

Adlerz, G., Orienteringsförmågan hos steklar. [Program]. Sundsvall 1909. 8:o.

Ahlström, E., Über die Gallertkystome der Ovarien und die bei Ruptur derselben auftretenden gallertigen Veränderungen des Bauchfells (S. G. Pseudomyxoma peritonei). Akad. Abhandl. Sthlm 1909. 8:o.

Almgren, O., Sveriges fasta fornlämningar från hednatiden. Sthlm 1904. 8:o. Sk. af Öfverkontrollör P. G. Borén.

Andersson, G., The climate of Sweden in the late-quarternary period. Facts and theories. Sthlm 1909. 8:o.

Andersson, L. G., A remarkable new Gecko from South-Africa and a new Stenocercus-species from South-America in the Natural Museum in Wiesbaden. Wiesbaden 1908. 8:o.

Arrhenius, S., Emanuel Swedenborg as a cosmologist. Sthlm 1908. 8:o. Sk. af Mr. A. H. Stroh.

Aurivillius, Chr., Cerambyciden. Jena 1908. 4:o.

—— Lepidoptera, Rhopalocera und Heterocera (Pars 1) von Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas. Stuttg. 1909. 4:o.

Bengtsson, S., Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Ephemeriden. Lund 1909. 4:o.

Berzelius, J. J., Ett originalbref från J. J. Berzelius till J. O. Carlberg, dat. Stockholm d. 26 sept. 1845. 4 sid. 4:o. Sk. af adressatens döttrar, Fruarna Cecilia Sandell och Ester Segerstéen.

—— Ett originalbref från J. J. Berzelius till Baron Carl af Wetterstedt, dat. Stockholm d. 5 juni 1832. 4 sid. 4:o. Sk. af Prof. S. Arrhenius.

Birger, S., Über die Resorption der unlöslichen Quecksilberpräparate bei intramuskulärer Injektion. Sthlm 1908. 8:o.

—— Rügen som exkursionsort för svenska botanister. Sthlm 1908. 8:o.

Boman, E., Antiquités de la région Andine de la république Argentine et du désert d'Atacama. T. 1—2. Paris 1908. St. 8:o.

Brock, F. H:son., Om den ekonomiska fördelningen och kriserna. Lund 1908. 8:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.

—— Några observationer angående detaljhandels- och grosshandelsprisens inbördes relationer samt deras betydelse för bedömande af reallönens höjd. Upps. 1908. 8:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.

Dahlgren, E. W., Les relations commerciales et maritimes entre

[1] Då gifvaren ej särskildt är nämnd, är boken skänkt af förf. el. utg.

la France et les côtes de l'Océan Pacifique (commencement du 18:e siècle). T. 1. Paris 1909. 8:o.

Dahlstedt, H., Hieracier från Torne Lappmark och närgränsande områden. Sthlm 1907. 8:o.

—— Nya skandinaviska Taraxacumarter, jämte öfversikt af grupperna Erythrosperma och Obliqua. Lund 1909. 8:o.

Ergebnisse, Wissenschaftliche, der schwedischen zoologischen Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru und den umgebenden Massaisteppen Deutsch-Ostafrikas 1905—1906 unter Leitung von Y. Sjöstedt. Sthlm 1909. 4:o.

7. Coleoptera. 12. *Weise, J.*, Chrysomelidæ und Coccinellidæ.
13. *Spæth, F.*, Cassidæ.
14. *Borchmann, F.*, Lagriidæ und Cantharidæ.

8. Hymenoptera. 5. *Friese, H.*, Apidae.

11. Siphonaptera et Anoplura. 2. *Enderlein, G.*, Anoplura (Siphunculata).

13. Neuroptera. 2. *van der Weele, H. W.*, Planipennia et Panorpata.

14. Pseudoneuroptera. 1. *Sjöstedt, Y.*, Odonata.
2. *Ulmer, G.*, Ephemerodea.
3. *Klapálek, F.*, Plecoptera.

17. Orthoptera. 3—6. *Sjöstedt, Y.*, Mantodea. — Phasmodea. — Gryllodea. — Locustodea.
7. *Sjöstedt, Y.*, Acridiodea.

22. Vermes. 2. *Fuhrmann, O.*, Cestodes.

Sk. af P. Palmquists Aktiebolag.

Erikson, Joh., Studier öfver submersa växter. Mit deutschem Resumé. Sthlm 1908. 8:o.

Eriksson, J., Comment nommer les formes biologiques des espèces de champignons parasites? Motion présentée au 3:e congrès international de botanique à Bruxelles en 1910. Lund 1909. 8:o.

—— Landtbruksakademiens uppbrända krusbärsbuskar. Sthlm 1908. 8:o.

Euler, H., Växtkemi, dess grunder och resultat. D. 2—3. Sthlm 1908. 8:o.

Explorations, Swedish, in Spitzbergen 1758—1908. *Nathorst, A. G.*, Historical sketch. — *Hulth, J. M.*, Bibliography. — *De Geer, G.*, List of maps. Sthlm 1909. 8:o.

Fallén, C. F., En samling originalhandskrifter af Prof. C. F. Fallén, innehållande biografiska anteckningar öfver åtskilliga i Lund och det öfriga Skåne m. m. bosatta personer, äfvensom några bref. Sk. af Prof. G. Retzius.

Fallén, C. F., 5 st. originalbref till C. F. Fallén från: A. J. Ståhl dat. d. 15 juni 1827, J. W. Dalman dat. d. 21 dec. 1827 och d. 29 febr. 1828, A. D. Hummel dat. d. 5 febr. 1828 och C. G. Mannerheim dat. d. 20 febr. 1828. 4:o. Sk. från Kungl. Biblioteket.

Forssell, G., Einige Vorrichtungen zur Röntgenographierung mit Kompression und Orthodiagraphierung in unmittelbarem Anschluss an die Durchleuchtung. Hamburg u. å. St. 8:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.

Gyldén, H., Traité analytique des orbites absolues des huit planètes principales. T. 2. Sthlm 1908. 4:o. Sk. af Direktören för Observatoriet i Pulkova O. Backlund.

Hammer, J. W., Redogörelse för resultatet av en med understöd ur C. W. Sebardts stipendiefond företagen resa för växtgeografiska studier inom Blidö socken i Stockholms skärgård under sommaren 1908. Wisby 1909. 8:o. Sk. af Dr. H. Dahlstedt.

Hangö stad och badanstalt. Handbok för badgäster och turister utgifven under redaktion af A. Berndtson m. fl. Helsingfors 1895. 8:o. Sk. af Öfverkontrollör P. G. Borén.

Hesselgren, F., L'harmonie et la science musicale à la portée de tous. Turin 1909. Tv. 8:o.

Hildebrandsson, H. H., Om den allmänna cirkulationen i atmosfären. Sthlm 1908. 8:o.

—— Quelques recherches sur les centres d'action de l'atmosphère. 3. Upps. & Sthlm 1909. 4:o.

Holmgren, J., Über den Einfluss der Basedow'schen Krankheit und verwandter Zustände auf das Längenwachstum nebst einigen Gesetzen der Ossifikation. Akad. Abhandl. Lpz. 1909. 8:o.

Holmgren, M., Studien über südamerikanische Termiten. Habilitationsschr. Stockholm. Naumburg a. S. 1906. 8:o.

Holst, N. O., Postglaciala tidsbestämningar. Sthlm 1909. 8:o.

Hulth, J. M., Förteckning öfver svensk botanisk litteratur under år 1907 sammanställd af J. M. Hulth. Sthlm 1908. 8:o.

Jordbruk, Sveriges, vid 1900-talets början. Statistiskt kartverk utarbetadt af W. Flach, H. Juhlin Dannfelt, G. Sundbärg. Göteborg 1909. Fol. Sk. af Grossh. M. Fraenckel, Göteborg.

Lagerberg, A. J. de, A theory as to the origin of the symbol of the three crowns on swedish coins. A paper read before the American numismatic society. Philadelphia 1909. 8:o.

Laurin, P. G., Om radium och öfriga aktiva ämnen. Populär framställning. Sthlm 1904. 8:o.

Lindberg H., Rektor M. Brenners Taraxaca. Förklaring. Helsingfors 1909. 8:o. Sk. af Dr H. Dahlstedt.

Lindman, C. A. M., Linné och Goethe. Sthlm 1909. 8:o.

Linné, C. von, Species plantarum, exhibentes plantas rite cognitas ad genera relatas . . . Editio 4:a curante C. L. Willdenow. T. 1: P. 1—2; 2: 1—2; 3: 1—3; 4: 1—2; 5: 1. Berolini 1797—1810. 8:o. Sk. af Öfverkontrollör P. G. Borén.

Lundegårdh, H., Über Reduktionsteilung in den Pollenmutterzellen einiger dicotylen Pflanzen. Sthlm 1909. 8:o.

Lönnberg, E., Remarks on some Wart-hog skulls in the British Museum. London 1909. 8:o.

—— Om renarne och deras lefnadsvanor. Upps. 1909. 8:o.

Medin, O., Nils Rosén v. Rosenstein. Minnesteckning. Sthlm 1906. 8:o.

Nathorst, A. G., Några iakttagelser öfver de lösa jordlagren i trakten kring Medstugan, Jämtland. Sthlm 1909. 8:o.

—— Motions préliminaires proposant des articles additionels sur la

momenclature des plantes fossiles présentées au 3:e congrès international de botanique à Bruxelles 14—22 Mai 1910. Lund 1909. 8:o.

Nathorst, A. G., Über paläobotanische Museen. Lpz. 1909. 8:o.

—— On the Upper Jurassic flora of Hope Bay, Graham Land. Mexico 1907. 8:o.

Nerman, G., Strömsholms kanals historia. Upps. 1909. 8:o.

—— Järnvägen Köping—Uttersberg—Riddarhyttan, dess historia. Upps. 1909. 8:o.

—— Grängesbergs kapellförsamling. En skildring. Upps. 1908. 8:o.

Nordström, C. F. Th., & Dahlander, M., Örebro slotts byggnadshistoria. Örebro 1908. 4:o.

Nordström, K. B., Växtgeografiska anteckningar för Bleking. Några skandinaviska adventivväxter. Sthlm 1908. 8:o.

Nyrén, M., Ascensions droites moyennes de 396 étoiles pour l'époque 1900.0 déduites par M. Nyrén des observations faites à la lunette méridienne de la succursale Odessa dans les années 1899—1903 par M. Orbinski. St. Pétersb. 1908. 4:o.

—— Déclinaisons moyennes de 1375 étoiles pour l'époque 1900.0 déduites par M. Nyrén des observations faites au grand cercle vertical dans les années 1894—1903 par M. Nyrén, A. Ivanof et A. Vassilief. St. Pétersb. 1908. 4:o.

Nystedt, T., Undervattensbåtar. Sthlm 1909. 4:o.

Pira, A., Tvänne horn af ur i lifrustkammaren. Sthlm 1906. 8:o.

—— Studien zur Geschichte der Schweinerassen, insbesondere derjenigen Schwedens. Inaug.-Diss. Stockholm. Naumburg a. S. 1909. 8:o.

Porträtt af John Ericsson. Fotografi efter en miniatyrmålning, signerad: Way, London 1824. Sk. af Änkefru S. Elworth.

—— (fotografi) af B. J. Fries. Reproduktion efter en K. Vetenskapsakademien tillhörig medaljong. Sk. af Prof. G. Retzius.

—— af J. Lamarck. Sk. af Prof. G. Retzius.

Renbeteskommissionen af 1907. Dokument angående flyttlapparna m. m. på uppdrag af kommissionen samlade af K. B. Wiklund och J. Qvigstad. 1—2. Kra 1909. 4:o. Sk. af Prof. E. Lönnberg.

—— Protokoll öfver de af kommissionen år 1908 i Tromsö amt hållna förhör jämte register och det till grund för förhören liggande frågeformulär. Sthlm 1909. 8:o. Sk. af Prof. E. Lönnberg.

Retzius, G., Carl von Linné. Några minnesord. Sthlm 1908. 8:o.

—— Till kännedomen om byggnaden och utvecklingen af förbindningsstycket hos däggdjurspermierna. Sthlm 1908. 8:o.

—— Biologische Untersuchungen. N. F. 14. Sthlm 1909. Fol.

Reuter, O. M., Ett förbisedt arbete öfver Collembola. Helsingfors 1900. 8:o.

Ribbing, L., Die distale Armmuskulatur der Amphibien, Reptilien und Säugetiere. Habilitationschr. Stockholm. Jena 1907.

Schlachter. Wilhelm Schlachter. En biografi. Sthlm 1909. 8:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.

Segerblom, W., First year chemistry. A text in elementary chemistry for secondary schools. Exeter, N. H. 1909. 8:o.
—— Laboratory manual of qualitative analysis. New York, London . . . 1908. 8:o.
—— Tables of properties of over fifteen hundred common inorganic substances. Exeter, N. H. 1909. 8:o.
Sellman, J., Arbetarnes paradis, Nya Zeeland. En studie. Sthlm 1908. 8:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.
Sidenbladh, E., Sällsamma händelser i Sverige med Finland åren 1749—1901 och i Sverige åren 1821—1859 ur uppgifter af prästerskapet antecknade af E. Sidenbladh. Sthlm 1908. 8:o.
Sjöstrand, E., Emanuel Swedenborgs åsikter om mynt och myntvärde. Lund 1908. 8:o.
Småskrifter, 15 st., af zoologiskt och botaniskt innehåll, skänkta af Öfverkontrollör P. G. Borén.
Stridsberg. E., Sur quelques propriétés arithmétiques de certaines fonctions transcendantes. Thèse. Stockholm. Upps. 1909. 4:o.
Stroh, A. H., Grunddragen af Swedenborgs lif. Sthlm 1908. 8:o.
—— Emanuel Swedenborg såsom hjärnanatom och fysiologisk psykolog. Upps. 1909. 8:o.
—— Några vittnesbörd om vetenskapsmannen Swedenborg samlade af A. H. Stroh. Sthlm 1909. 8:o.
Sundevall, C. J., Lärobok i zoologien för begynnare. 6:e uppl. Lund 1860. 8:o. Sk. af Öfverkontrollör P. G. Borén.
Svedberg, T., Die Metoden zur Herstellung kolloider Lösungen anorganischer Stoffe. Ein Hand- und Hilfsbuch für die Chemie und Industrie der Kolloide. Dresden 1909. 8:o.
Swederus, M. B., Konung Karl IX:s förtjänster om Sveriges hortikultur. 1909. 8:o.
Thulin, S., Morphologische Studien über die Frage nach der Ernährung der Muskelfasern. Lpz. 1909. 8:o.
Tideström, I., Elysium Marianum. Ferns and fern allies. Washington, D. C. 1907. 8:o.
Untersuchungen, Naturwissenschaftliche, des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland, geleitet von A. Hamberg. Bd 4 (Zoologie): Lief. 2—3. Sthlm, Berlin 1908—09. Sk. af Prof. A. Hamberg.
Wahlgren, F., 2 st. planscher tillhörande ett outgifvet arbete af framlidne Prof. Fr. Wahlgren i Lund. Sk. af Prof. G. Retzius.
Wiklund, K. B., De svenska nomadlapparnas flyttningar till Norge i äldre och nyare tid. Upps. 1908. 4:o. Sk. af Prof. E. Lönnberg.
Wohlin, N., Den jordbruksidkande befolkningen i Sverige 1751—1900. Statistisk-demografisk studie på grundval af de svenska yrkesräkningarna. Sthlm 1909. 8:o.
—— Torpare-, backstugu- och inhyseklasserna. Öfversikt af deras uppkomst, tillväxt och aftagande med särskild hänsyn till torparklassens undergräfvande. Sthlm 1908. 8:o.

Ärnbäck-Christie-Linde, A., Der Bau der Soriciden und ihre Beziehungen zu andern Säugetieren. Inaug.-Diss. Stockholm. Lpz. 1907. 8:o.

—— On intermediate forms among Chiroptera. Lpz. 1909. 8:o.

—— Zur Anatomie des Gehirnes niederer Säugetiere. Jena 1900. 8:o.

Commission, internationale de l'enseignement mathématique. Rapport préliminaire sur l'organisation de la commission et le plan général de ses travaux. Publié au nom du comité par H. Fehr. Genève 1908. 8:o. Sk. af Prof. H. Fehr, Genève.

Congrès international de botanique. 3 (Bruxelles 1910). Circulaire 5. Bruxelles 1909. 4:o. Sk. af »Le comité d'organisation du congrès».

Congresso internazionale di chimica applicata. 6 (Roma 1906). Atti. Vol. 1—7. Roma 1907. 8:o. Sk. af Prof. F. Åkerblom, Uppsala.

Agamennone, G., L'eau cause indirecte des tremblements de terre. Budapest u. å. 4:o.

Albert I, prince de Monaco. Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht. Fasc. 33—34. Monaco 1908—09. 4:o.

Alfano, G. B., Alcune osservazioni sugli epicentri sismici della Calabria e del Messinese. Pavia 1909. 4:o.

—— Poche osservazioni a proposito del terremoto calabro-messinese del 28 dicembre 1908. Napoli 1909. 8:o.

—— Sull' importanza di una stazione meteorico-geodinamica alle falde del Vesuvio. U. o. 1909. 8:o.

Ameghino, F., Le litige des scories et des terres cuites anthropiques des formations neogènes de la République Argentine. Buénos-Ayres 1909. St. 8:o.

Annandale, N., An account of the Indian Cirripedia pedunculata. P. 1. Calcutta 1909. 4:o.

Beck, R., Lehre von den Erzlagestätten. 3:e stark umgearb. Aufl. Bd. 1—2. Berlin 1909. 8:o.

Beckenhaupt, C., Grundzüge einer Physik des Weltraumes als Grundlagen einheitlicher physikalisch-chemischer Werte und neuer experimenteller Fragestellungen. Altenstadt-Weissenburg (Elsass) 1909. 8:o.

Bemporad, A., L'assorbimento sellettivo della radiazione solare nell'atmosfera terrestre e la sua variazione coll' altezza. Memoria. Roma 1908. 4:o.

—— Osservazioni fotometriche eseguite nel R. Osservatorio astrofisico di Catania nel 1907 da A. Bemporad e A. Cavasino, elaborate e discusse da A. Bemporad. Catania 1909. 4:o. Sk. af Prof. A. Riccò, Catania.

Bibliotheca zoologica Fenniae. Herausgeg. von Zoologen Finlands. Helsingfors 1909. 8:o. Sk. af Prof. O. M. Reuter, Helsingfors.

Biddlecombe, A., Thoughts on natural philosophy (with a new reading of Newton's first law) and the origin of life. Newcastle-upon-Tyne 1909. 8:o.

Bigelow, F. H., Studies on the phenomena of the evaporation of water over lakes and reservoirs. Washington 1907—09. 4:o.

Birck, O., Das photographische Helligkeitsverhältnis der Sonne zu Fixsternen. Göttingen 1909. 4:o. (Diss.)

Blume, J. A., Ueber mineralogisch-ökonomische Untersuchungen auf und in der Erde. Ein praktisches Handbuch für Landwirthe, besonders Gutsbesitzer, für angehende Mineralogen und Bergbaukundige, hauptsächlich auch für Cameralisten, so wie überhaupt zu gemeinnützigem Gebrauch. Lpz. 1829. Sk. af f. d. Assistenten G. Lindström.

Blutharsch, K. F., Reine Erkenntnis der Dinge oder die Wissenschaft aller Wissenschaften. Ein philosophisch-wissenschaftlicher Nachweis des ganzen Kreislaufes der Materie in einer fortlaufenden Kette von Ursachen und Wirkungen, beginnend bei der Grundursache alles Seins und im Höchsten der Gottheit endend. H. 1. Dresden 1909. 8:o.

Borredon, G., L'equilibrio ed il moto perpetuo della terra girante intorno al sole. [Napoli 1908]. 8:o.

Botany of the Færöes based upon Danish investigations. Copenhagen & Christiania 1901—08. 8:o. Sk. af Prof. E. Warming, København.

Bulyčov, N. J., Antiquités de la Russie orientale. Moskva 1902. 4:o.

—— Drevnosti iz vostočnoj Rossii. [Antiquitäten aus Ost-Russland.] Vyp. 2. S. Peterb. 1904. Fol.

—— Fouilles de la Russie centrale. Kourgans et gorodietz. Recherches archéologiques sur la ligne de partage des eaux de la Volga et du Dniéper. Moskva 1900. 4:o.

—— Fouilles de la Russie centrale. Les rives de l'Oka. Moskva 1900. 4:o.

—— Imennyja serebrjanyja kopějki i denežki Ivana IV 1533—1584. [Namen an den Silberkopeken und Kupfermünzen Iwans IV 1533—1584.] S. Peterb. 1906. Fol.

—— Izslědovanie někotorych izobrazenij na drevnich russkich dencach. [Untersuchungen einiger Abbildungen an altertümlichen russischen Münzen.] Vyp. 1. S. Peterb. 1904. 4:o.

—— Raskopki po časti vodorazdjěla verchnich pritokov Dnjěpra i Volgi. 1903 g. [Utgräfningar inom området af Dnjepers och Volgas öfre bifloder, år 1903.] Moskva 1903. 4:o.

Baer, von, Ett originalbref från Prof. v. Baer till Prof. Anders Retzius jämte koncept till ett svar uppsatt af Prof. G. von Düben. Påträffade bland Prof. von Dübens efterlämnade papper. Sk. af Prof. C. G. Santesson.

Calzavara, E. C., Sur l'épuration des eaux alimentaires par les »procédés Linden» dits »Aqua sana». Gand [1908]. 8:o.

Discussion as to copper from the mounds. Lancaster, Pa 1903. 8:o. Sk. af Prof. G. Retzius.

Edwards, H. Milne, Zoologie. Ouvrage adopté par le conseil de l'instruction publique et approuvé par Monseigneur l'Archevêque de Paris. 8:e éd. Paris 1858. 8:o. Sk. af Öfverkontrollör P. G. Borén.

Ehrlich, E., Eine neue volkstümlich dargelegte naturwissenschaftliche Weltanschauung mit dem Beweis, dass die Erde kein Planet, sondern nur ein Mond des Mondes ist, u. s. w. Lpz. 1908. 8:o.

Eiffel, G., Atlas météorologique pour l'année 1907 d'après vingtquatre stations françaises. Paris 1908. 4:o.

Eredia, F., Sulla misura della neve. Roma 1908. 8:o.

Fischer, Ed., Hallers Beziehungen zu den Naturforschern seiner Zeit, speziell zu Linné. Bern 1909. 8:o.

Fischer, Em., Untersuchungen über Kohlenhydrate und Fermente (1884—1908). Berlin 1909. 8:o.

Friedel, G., Étude sur les groupements cristallins. Saint-Étienne 1904. 8:o.

Fritsche, H., Die mittlere Temperatur der Luft im Meeresniveau, dargestellt als Funktion der geographischen Länge, Breite und Jahreszeit. Riga 1909. 8:o. [Litogr. öfvertryck.]

Froc, L., Signaux aux marins. Note presentée à la commission du comité international (Londres 1909). [Avec] Code des signaux. Chang-hai 1909. 8:o & 12:o. Sk. af »MM. les Membres du comité & les Directeurs de services».

Fujii, U., Alfred Nobel. Tokyo 1909. 8:o. [På japanska språket.]

Garcés Losada, C., Le pôle nord de la science. Avant-goût d'un livre à publier. Séville 1909. 8:o.

Giglio-Tos, E., L'eredità e le leggi razionali dell' ibridismo. Torino 1908. 8:o.

Gilson, G., Le musée propédeutique. Essai sur la création d'un organisme educatif extra-scolaire. Conférence faite à la société royale zoologique et malacologique de Belgique le 12 juin 1909. Bruxelles 1909. 8:o.

Gruss, G., Bestimmung der Maximal-und Minimalentfernung von der Sonne eines kleinen Planeten, der sich gegenwärtig in einer nahe kreisförmigen Bahn mit der halben grossen Achse nahe gleich *a* bewegt. Prague 1909. 8:o.

Guppy, R. J. L., The geological connexions of the Caribean region. Toronto 1909. 8:o.

—— Second note on the Marbela Manjak mine. U. o. o. å. 8:o.

—— Preliminary notice of a discovery of fossils in the Tamana district, Trinidad. U. o. o. å. 8:o.

—— On some fossil shells from Comparo road, Trinidad. — On the cement-producing materials of Naparima, Trinidad. U. o. o. å. 8:o.

Haland, H. R., An explorer's stone record which antedates Columbus. A tragic inscription unearthed in Minnesota, recording the fate of a band of Scandinavian adventurers. U. o. 1909. Fol. Sk. af Herr J. de Lagerberg.

Haton de la Goupillière, J. N., Application aux mouvements planétaire et cométaire de la recherche du centre de gravité et des axes principaux du temps de parcours. Paris 1908. 4:o.

—— La loi des aires dans le mouvement avec liaisons. Lisbonne 1909. 8:o.

—— Mémoires divers. 2:e éd. [1]—[6]. Paris 1909. 4:o.

—— Oscillations des bennes non guidées. Paris 1909. 8:o.

—— Potentiel du temps de parcours. Louvain 1909. 8:o.

—— Surfaces nautiloïdes. Coimbra 1908. 8:o.

Hellmann, G., Die Anfänge der Meteorologie. Vortrag. Braunschw. 1908. 4:o.

Henry. Souvenir de la célébration du 50:aire professoral de Louis Henry, 8 Mai 1909. 4:o. Sk. af Prof. L. Henry, Louvain.

Horaninov, P., Characteres essentiales familiarum ac tribuum regni vegetabilis et amphorganici ad leges tetractydis naturae conscripti; accedit enumeratio generum magis notorum et organographiae supplementum. Petropoli 1847. 8:o. Sk. af Öfverkontrollör P. G. Borén.

Haeckel, E., Das Weltbild von Darwin und Lamarck. Festrede zur 100-jährigen Geburtstag-Feier von Charles Darwin am 12 Februar 1909 gehalten im Volkshause zu Jena. Lpz. 1909. 8:o.

Haeussler, J. W., Die Entropiefunktion und ihre Anwendung auf Wasserdampf. Berlin 1908—09. 4:o.

Iles, G., Electricity uncovers a law of evolution. New York [1909]. 8:o.

Jensen, H., On an inward mechanism of heavenly bodies. Copenhagen 1907—09. 8:o.

Jousseaume, F., Réflexions sur les volcans et les tremblements de terre. Paris 1909. 8:o.

Junk, W., Bibliographia botanica. Berlin 1909. 8:o.

Jaeger, F., Forschungen in den Hochregionen des Kilimandscharo. Berlin 1909. 4:o.

Kirchbach, J. H. von, Chemie und Mineralogie der Gewerbkunde. Ein Handbuch für Kameralisten, Oekonomen, Fabrikanten, Liebhaber der Gewerbkunde und zum Gebrauche in den höhern Classen der Gewerbschulen. Herausgeg. von J. H. von Kirchbach. 2:e, wohlfeile Ausg. Bd 1—3. Lpz. 1841. 8:o. Sk. af f. d. Assistenten G. Lindström.

Kirchhoff, N., Atomlehre. U. o. o. å. Fol.

—— Welträtsellösung 1. oder Atomlehre. Gedanken und Anregungen. Itzehoe 1906. 8:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.

Kuznecov, V. V., Posobie dlja nabljudenij v raznych slojach atmosfery pomoščı̆ju zmjějev. [Hjälpmedel för iakttagelser i olika luftlager med tillhjälp af drakar.] S. Peterburg 1907. 8:o.

—— Instrukcija dlja proizvodstva podemov rezinovych šarov-zondov. [Instruktion för befordran af gummi-ballong-sonders höjande.] S. Peterburg 1907. 8:o.

Lesgaft, E., Vlijanie golı̆fštroma na dviženie ciklonov v Atlantičes-

kom Okeanjě. [Golfströmmens inflytande på cyklonernas rörelse i Atlantiska Oceanen.] S. Peterburg 1902. 8:o.

Levy, M., & Sebert, Rapport sur un mémoire intitulé »Recherches expérimentales sur la résistance de l'air effectuées par G. Eiffel». Paris 1908. 4:o. Sk. af M:r G. Eiffel, Paris.

Lewis, T., & Turner, H. H., On the inclinations of binary star orbits to the Galaxy. London 1907. 8:o. Sk. af Prof. H. H. Turner, Oxford.

Lippmann, J., Du déterminisme psychologique basé sur l'analyse des sensations. Strasbourg 1909. 8:o.

Lorenzoni, G., Il passaggio di Mercurio sul disco del sole osservato alla specola di Padova il 14 novembre 1907. Venezia 1907. 8:o.

Maggiorani, S., Fenomeni plutonici. — La terra è più fredda nel suo interno. — Le eruzioni vulcaniche e i moti sismici pendono origine da azioni esterne al pianeta. Roma 1909. 4:o.

Maiden, J. H., The forest flora of New South Wales. P. 1—30. Sydney 1902—08. 4:o.

—— Sir Joseph Banks: the »father of Australia». Sydney 1909. 8:o.

Maplestone, C. M., The results of deepsea investigations in the Tasman Sea. 1. The expedition of H. M. S. »Miner». 5. The Polyzoa. Sydney 1909. 8:o. Sk. af Prof. E. Lönnberg.

Massarini, J., I venti a Roma. Memoria. Roma 1908. Fol.

Mastrodomenico, F., La gravitazione universale ossia il mondo materiale e il giuoco delle forze che ne animano la macchina. Napoli 1909. 8:o.

Meyer, E. von, Über Zersetzungsweisen vierfach-alkylierter Ammoniumverbindungen. Nach eigenen Versuchen und Untersuchungen von E. Schwab. Lpz. 1909. 4:o.

Michaëlis, W., sen., Der Erhärtungsprozess der kalkhaltigen hydraulischen Bindemittel. Nach dem Vortrage des Verfassers, am 9. März 1909, in der 32. Generalversammlung des Vereins deutscher Portland-Zement-Fabrikanten. Dresden 1909. 8:o.

—— Ueber Kalkmörtel. Vortrag . . . Berlin 1908. 8:o.

—— Zur Kenntnis der hydraulischen Bindemittel. Vortrag. 1—2. Stuttgart 1906—07. 4:o.

—— Zur Konstitution des Portland-Zement-Klinkers. U. o. o. å. 4:o.

Moore, C. B., Certain antiquities of the Florida West-Coast. Philadelphia 1900. 4:o.

—— Certain mounds of Arkansas and of Mississippi. P. 1—3. Philadelphia 1908. 4:o.

—— Certain aboriginal mounds of the Florida Central West-Coast. Philadelphia 1903. 4:o.

—— Moundville revisited. — Crystal River revisited. — Mounds of the Lower Chattahoochee and Lower Flint Rivers. — Notes on the Ten Thousand Islands, Florida. — Philadelphia 1907. 4:o.

—— Certain aboriginal remains of the Alabama River. Philadelphia 1899. 4:o.

—— Certain aboriginal remains of the Black Warrior River. — Cer-

tain aboriginal remains of the Lower Tombigbee River. — Certain aboriginal remains of Mobile Bay and Mississippi Sound. — Miscellaneous investigation in Florida. Philadelphia 1905. 4:o.

Moore, C. B., Certain aboriginal remains of the northwest Florida Coast. P. 1—2. Philadelphia 1901—02. 4:o.

—— Certain aboriginal mounds of the Georgia Coast. Philadelphia 1897. 4:o.

—— Certain aboriginal remains of the Tombigbee River. Philadelphia 1901. 4:o.

—— Certain shell heaps of the St. John's River, Florida, (hitherto unexplored). Paper 1—5. Philadelphia 1894. 8:o.

—— Aboriginal Urnburial in the United States. — A form of Urnburial on Mobile Bay. Lancaster, Pa 1904. 8:o.

Samtliga ofvannämnda arbeten af C. B. Moore äro skänkta af Prof. G. Retzius.

Müller, O., Bacillariaceen aus Süd-Patagonien. Lpz. 1909. 8:o. Sk. af Dr O. Borge.

Murman-Expedition. Ekspedicija naučno-promyslovych izslědo-vanij u beregov Murmana. — Wissenschaftlich-praktische Murman-Expedition. [1]—[3]. St. Petersburg 1906—08. 8:o. Sk. af »Die Murman-Expedition».

Nadaillac, de, Inhumation and incineration in Europe. Philadelphia 1897. 4:o. Sk. af Prof. G. Retzius.

Neupert, K., Am Morgen einer neuen Zeit. Weltbild. Dornbirn 1909. 8:o.

Omond, R. T., The range of monthly mean temperature at Edinburgh, Vienna, and Stockholm. Edinburgh 1908. 8:o.

d'Orléans, Duc, Croisière océanographique accomplie à bord de la Belgica dans la Mer du Grönland 1905. Résultats scientifiques. Bruxelles 1907. 4:o.

Osservazioni astrofisiche della cometa »Morehouse» eseguite nel R. Osservatorio di Catania. Catania 1909. 4:o. Sk. af Prof. A. Riccò, Catania.

—— pireliometriche a differenti altezze sull' Etna. Catania 1909. 4:o. Sk. af Prof. A. Riccò, Catania.

Palladino, P., Casuali(?) coincidenze numeriche coi pesi atomici? Casuali(?) corrispondenze presso a poco, colle serie del Mendeleieff? Torino 1909. 8:o.

—— Contributo allo studio della capillarità. Torino 1909. 8:o.

—— Du poids absolu des corps élémentaires et dépendance de leurs propriétés chimiques et physiques du poids absolu et de la forme. Genova 1909. 4:o.

Paulli, S., Flora Danica, det er Dansk Urtebog: udi huilcken, . . . icke alleeniste Urternis historiske Beskrifvelse . . . andragis: men endocsaa Lægedomme til alle Siugdomme gafnlige, kortelige oc klarligen antegnis: . . . Kiøbenhafn 1648. 4:o. Sk. af Öfverkontrollör P. G. Borén.

Plummer, H. C., On the effects of radiation on the motion of

comets, and Note on a mechanical solution of Kepler's equation. London 1906. 8:o. Sk. af Prof. H. H. Turner, Oxford.

Portis, A., Delle necessarie relazioni ed armonia fra le scienze geologiche. Parole . . . . Roma 1908. 8:o.

Pupovac, P., »Tres numeri pacis». P. π. a. Die drei Friedenszahlen als Harmonien von Kreis und Ellipse. — Endgiltige Lösung des mathematischen Problems. Die Quadratur des Kreises. Zur Förderung der Friedensidee in Schule und Haus. Wien [1909]. 8:o.

Radler de Aquino. Altitude and azimuth tables for facilitating the determination of lines of position and geographical position at sea. The simplest and readiest in solution. Washington 1908. 8:o.

Recherches expérimentales sur les propriétés physico-chimiques de quelques gaz en relation avec les travaux de revision du poids atomique de l'azote. Genève, Paris 1908. 4:o. Sk. af Prof. Ph. A. Guye, Genève.

Raffalli, A., Surface exacte du cercle. — Avantage qu'offre la solution de ce problème sur les autres systèmes dans le calcul de la surface du cercle. [Bastia (Corse)] u. å. Fol.

Reuter, E., Merokinesis, ein neuer Kernteilungsmodus. Helsingfors 1909. 4:o.

—— Zur Morphologie und Ontogenie der Acariden, mit besonderer Berücksichtigung von Pediculopsis graminum (E. Reut.). Helsingfors 1909. 4:o.

Reuter, O. M., Charakteristik und Entwickelungsgeschichte der Hemipteren-Fauna (Heteroptera, Auchenorrhynchia und Psyllidae) der palæarktischen Coniferen. Helsingfors 1908. 4:o.

—— Hemiptera Gymnocerata Scandinaviae et Fenniae. P. 1. Helsingforsiæ. 1875. 8:o.

—— Monographia Anthocoridarum orbis terrestris. Helsingforsiæ 1884. 4:o.

—— 40 st. broschyrer.

Righi, A., La materia radiante e i raggi magnetici. Bologna 1909. 8:o.

Riccò. A., Piano di una statistica generale fondata sopra 40 anni di osservazioni internazionali delle protuberanze solari. Catania 1908. 4:o.

—— Lo spettreliografo del R. Osservatorio di Catania. Roma 1908. 8:o.

Rosenbusch, H., Elemente der Gesteinslehre. 3:e, neubearb. Aufl. Stuttgart 1910 [1909]. 8:o.

Rudolph, H., Die Erklärung der Radioaktivität aus dem chemischen Zerfall der Atome. Berlin u. å. 8:o.

—— Ueber eine mögliche Ursache der Erdbeben. Stuttgart 1909. 8:o.

Rykatschew, M., jun., Über den Einfluss der Unterlage auf den täglichen Gang der absoluten Feuchtigkeit. Braunschweig 1908. 8:o.

Salter, Mary, God. [Torquay 1908]. 8:o.
—— The physical history of the universe. Christ in chaos. P. 1. [Torquay] 1909. 8:o.
—— Papers on geology, archæology, etc. London 1904—08. 8:o.
—— A new system of geology. With archæological proofs of the destruction of the world by water and fire. London u. å. 8:o.
Sauvageau, C., Sur le développement échelonné de l'Halopteris (Stypocaulon Kütz.) scoparia Sauv. et remarques sur le Sphacelaria radicans Harv. Paris 1909. 8:o.
—— Lettre ouverte à J. B. De Toni au sujet des huîtres, de Marennes et de la diatomée bleue. Suivie d'un appendice. Bordeaux 1909. 8:o.
—— Le Professeur David Carazzi de l'université de Padoue (Italie). Les huîtres de Marennes et la diatomée bleue. Bordeaux 1908. 8:o.
Schiaparelli, G., Di alcune macchie osservate in Mercurio da Jarry Desloges la mattina del 19 Agosto 1907. Annotazioni. Torino 1909. 8:o.
—— Orbite cometarie, correnti cosmiche, meteoriti. Pavia 1908. 8:o.
—— I primordî dell' astronomia presso i Babilonesi. Bologna 1908. 8:o.
—— I progressi dell' astronomia presso i Babilonesi. Bologna 1908. 8:o.
Schindler, R., Die physische Beschaffenheit des Mondes. Eine neue Theorie. Luzern 1908. 8:o.
Schneider, J. Sparre, Hymenoptera aculeata im arktischen Norwegen. Tromsø 1909. 8:o.
Schulz, J. F. H., The constitution of the sun. Chicago 1909. 8:o.
—— Henri Moissan und die Sonnenphysik. Lpz. 1908. 8:o.
Schuster, A., On the periodicities of sunspots. London 1906. 4:o.
Schuster, Fr., Der Einfluss des Mondes auf unsere Atmosphäre. U. o. o. å. Tv. 8:o.
—— Der Einfluss des Mondes auf unsere Atmosphäre. Jedem Gebildeten leicht fasslich berechnet und graphisch dargestellt. Karlsruhe 1908. 8:o.
Schaeberle, J. M., Geological climates. New York 1908. 8:o.
—— An explanation of the cause of the eastward circulation of our atmosphere. New York 1908. 4:o.
—— On the origin and age of the sedimentary rocks. New York 1908. 4:o.
Sewall, F., Being and existence. A philosophical discussion. Bryn Athyn, Pa 1909. 8:o.
—— Swedenborg's doctrine of the purer parts of nature. Bryn Athyn, Pa 1909. 8:o.
Sommier, S., Due communicazioni, fatte alla società d'antropologia, sui lapponi e sui finlandesi settentrionali. Firenze 1886. 8:o.
—— Un'estate in Siberia fra ostiacchi, samoiedi, siriéni, tatári, kirghísi e baskíri. Firenze 1885. 8:o.
—— La flora dell' Archipelago toscano. Firenze 1903. 8:o.
—— Flora dell' Ob inferiore. Studio di geografia botanica. Firenze 1896. 8:o.

Sommier, S., Flora Toscana. Firenze u. å. 8:o.
—— Un gioiello della flora maltese. Nuovo genere e nuova specie di Composte. Firenze 1907. 8:o.
—— L'isola del Giglio e la sua flora. Con notizie geologiche di C. de Stefani. Torino 1900. 8:o.
—— Le isole pelagie Lampedusa, Linosa, Lampione e la loro flora. Con un elenco completo delle piante di Pantelleria. Firenze 1908. 8:o.
—— Note di viaggio. 1. Esposizione Uralo-Siberiana di Ekaterinburg. Ceremissi degli Urali e del Volga. 2. Mordvá. — Popolazione di Astrakan. — Kalmucchi. Firenze 1889. 8:o.
Steen, A. S., Havoverflatens temperatur ved Norges kyst. Kristiania 1908. 8:o.
Stein, J., Corrections to Professor Turner's paper »On the classification or long-period variable stars, and a possible physical interpretation.» London 1908. 8:o. Sk. af Prof. H. H. Turner, Oxford.
Svěšnikov, P., Očerk klimatičeskich uslovij goroda Ufy. [Übersicht der klimatologischen Bedingungen der Stadt Oufa]. Ufa 1909. 8:o.
Tromelin, G. de, Le fluide humain, lois et propriétés. — La science de mouvoir la matière sans être médium . . . Suivi de l'être psychique et de l'étude sur la force biologique. St. Amand (Cher) [1909]. 8:o.
Turner, H. H., 14 st. broschyrer.
Vadász, M. E., Die unterliassische Fauna von Alsórákos im Komitat Nagyküküllö. Übertragung aus dem ungarischen Original. Budapest 1908. 8:o.
Valdivia. Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer »Valdivia» 1898—99. Bd 2: T. 3; 8: Lief. 3; 9: 3; 10: 4; 14: 2—3; 15: 2; 16: 1—2; 19: Lief. 1, H. 2, Lief. 3; 20: Lief. 1. Jena 1908—09. 4:o. Sk. af Tyska regeringen.
Voznesenskij, A. V., Očerk klimatičeskich osobennostej Bajkala. [Aperçu des particularités climatologiques du Baïkal.] S. Peterburg 1909. 8:o.
Weiler, Ad., Die Grundlagen für die Neugestaltung der astronomischen Zeitmessung. Zürich 1909. 8:o.
Weiler, Aug., Die säkularen Störungen des Parameters. Einige Fragmente aus seinen Publikationen. Karlsruhe 1909. 4:o.
Wesenberg-Lund, C., Grundtrækkene i Ferskvandsplanktonets Biologi og Geografi. Sthlm 1909. 8:o.
—— Notizen aus dem Dänischen süsswasserbiologischen Laboratorium am Fursee. N:o 1—3. Lpz. 1908. 8:o.
Woltereck, R., & Zschokke, F., Jahresbericht der Literatur [der Süsswasser—Zoologie (exkl. Vertebraten)] für das Jahr 1908. Lpz. 1909. 8:o. Sk. af Dr C. Wesenberg-Lund, Hilleröd, Danmark.
Wille, N., Om Naturens Mindesmærker og deres Bevarelse. Kristiania 1909. 8:o.

Wille, N., Über Wittrockiella nov. gen. Christiania 1909. 8:o.
—— Zur Entwicklungsgeschichte der Gattung Oocystis. Berlin 1908. 8:o.
Woeikof, A., Les accumulations positives et négatives d'eau par les sources, les lacs, les neiges et les glaces. Genève 1906. 8:o.
—— Einige Probleme der Seenkunde. Lpz. 1902. 8:o.
—— Questions de limnologie physique. Genève 1906. 8:o.
—— Die Verteilung und Akkumulation der Wärme in den Festländern und Gewässern der Erde. Braunschweig 1906. 8:o.
—— Verteilung der Bevölkerung auf der Erde unter dem Einfluss der Naturverhältnisse und der menschlichen Tätigkeit. Gotha 1906. 4:o.
Wyman, J., Anatomy of the nervous system of Rana pipiens. Washington 1853. 4:o. Sk. af Prof. J. Wymans familj.
—— 7 st. broschyrer. Sk. af Prof. J. Wymans familj.
Zaionc, S. P., Osnovy elementarnoj aerometriji. [Grunderna för den elementära aerometrin.] Kiev 1909. 8:o.
—— Osnovy aerometrologiji i elektrogeaerologiji. [Grunderna för aerometrologi och elektrogeaerologi]. Kiev 1909. 8:o.
Oechsner de Coninck, W., Action de corps soluble sur des corps insolubles. Bruxelles 1909. 8:o.
—— Contribution à l'étude des uranates. Bruxelles 1909. 8:o.
—— Sur un mode de formation du nitrate d'uranyle. Bruxelles 1909. 8:o.
—— Sur la stabilité et sur les réactions du chlorure d'uranyle. Bruxelles 1909. 8:o.

B. Naturhistoriska Riksmuseet.

1. Mineralogiska afdelningen.

De mineralogiska samlingarna hafva under år 1909 genom *gåfvor* erhållit följande tillökning:

af Spexeryds grufbolag genom dess disponent, ingeniör F. G. Samuelsson, en serie malmprof från bolagets grufvor, särdeles välkommen, då museet förut ägde blott en enda liten stuff (tungspat) därifrån;

af statsgeologen, d:r R. Mauzelius, en stuff med kalkspatskristaller från Vinterosa socken, Närke;

af prof. Axel Hamberg, Uppsala, en stuff med prismatiska järnglanskristaller från Harstigsgrufvan vid Pajsberget, Värmland;

af prof. G. Holm, prof af kalkspat från Lugnås, Västergötland;

af bergmästare Th. Dahlblom, prof af gadolinit från Svärdsliden vid Falun;

af d:r G. Flink, en stuff med klara apatitkristaller från Nordmarks grufvor, Värmland;

af fru Esther Segerstéen, Håkansboda, 42 utsökta koboltglanskristaller, 4 glankodat- samt 3 svafvelkiskristaller, allt från Håkansboda grufvor i Ramsbergs socken, Västmanland samt

af direktör G. Craaford, Forshammar, prof af andalusit från en fältspatsgrufva i Klinktjärnsberget i Ramsbergs s:n.

Under besök vid Åmmebergs zinkgrufvor i maj månad samlades af Intendenten en stor svit af malmtyper och bergarter, som tjänar till belysning af malmernas förekomstsätt i dessa grufvor. Stufferna äro i museet dels uppställda som fristående block och dels upptagande en hel lokalmonter.

Med bidrag af afdelningens medel besökte amanuensen, d:r G. Flink, dels i maj Spexeryds mangangrufvor i Småland

och dels i juni Norbergs, Grängesbergs, Persbergs och Långbanshytte grufvor. Vid Spexeryd anträffades bland annat kristaller af braunit och hausmannit, hvilka mineral förut icke varit kända från dessa grufvor. Vid Norberg och Grängesberg upptäcktes kristaller af typisk mesitinspat, förut icke iakttagen i Sverige. Vid Långbanshyttan anträffades ett par okända mineral, som ännu icke äro närmare undersökta.

Genom köp af samlare vid de resp. fyndorterna hafva rika sviter af mineral förvärfvats dels från Långbanshyttan och dels från Malmberget, Gällivare. En del svenska mineral hafva äfven under året inköpts af preparator R. A. Andersson, Uppsala. Det mesta af, hvad som sålunda förvärfvats, är införlifvadt med dubblettförrådet, som gör det möjligt att genom *byte* anskaffa utländska föremål utöfver hvad som genom de knappt tillmätta kontanta medlen kan åstadkommas.

Sålunda har genom byte med firman Grebel, Wendler & C:o, Genève, förvärfvats ett rikt material af det nyupptäckta, som ädelsten använda och i sin kristallklass allenastående mineralet benitoit från Californien, äfvensom en mängd andra för museet nya mineral, däribland hopeït från Rhodesia, ett vattenhaltigt zinkfosfat, som visserligen upptäcktes redan 1826, men hittills varit så sällsynt, att material till en fullständig analys först nyligen kunnat anskaffas. Genom byte med herr R. Baldauf i Dresden har bekommits en praktstuff af mineralet atopit från Brasilien. Detta mineral, som beskrifvits af A. E. Nordenskiöld, var förut kändt endast från Långbanshyttan och det efter undersökningen kvarblifna, i museet befintliga, oansenliga materialet, var det enda som existerade. Herr Baldauf har likaledes försett museet med flera vackra mineral från Tyska S.-V.-Afrika.

De omfångsrikaste förvärfven hafva dock skett genom kontanta inköp från utländska mineralhandlande, bland hvilka i första rummet må nämnas d:r F. Krantz i Bonn och herr Lazard Cahn, Colorado Springs, Co. Sålunda har under året för samlingen tillkommit icke mindre än 22 nya namn, ett antal som väl knappt något år förut uppnåtts. Vidare hafva inköp blifvit gjorda hos L. Eger, Wien; af ingeniör W. Blomberg i Kiel, hufvudsakligen mineral från Elba samt af herr J. Böhm, Wien, en större kristall af hambergit från Madagaskar. Mineralet var förut kändt blott i ett exemplar, som

tillhör prof. A. HAMBERG, efter hvilken det har sitt namn. Detta originalexemplar är funnet vid Langesund i Norge.

Efter därom gjorda framställningar hafva ur dubblettförrådet som *gåfva* öfverlämnats:

till Stockholms högskola (genom prof. H. BÄCKSTRÖM) 19 diverse mineralstuffer för komplettering af högskolans studiesamlingar;

till Tekniska skolan i Norrköping 5 stuffer samt

till Högre allmänna läroverket i Uppsala 24 stycken mest lösa kristaller.

Som undersökningsmaterial utan återlämningsskyldighet hafva afgifvits:

till docent d:r P. SUSTSCHINSKY i München, efter rekommendation af prof. P. v. GROTH därstädes, 3 mineralprof samt

till prof. H. C. COOPER i Syracusa, N. Y., 3 smärre stycken barysilit.

Den systematiska skådesamlingen, som varit tillgänglig alla därför fastställda dagar, har under året icke undergått någon annan förändring än att mindre representativa stycken nedflyttats till dublettförrådet och ersatts af nya eller ansenligare i mån som sådana förvärfvats. Ordnandet af paragenetiska lokalsamlingar i därför afsedda montrer har fortgått och är nu i det närmaste afslutadt.

2. Afdelningen för arkegoniater och fossila växter.

Samligarna hafva under år 1909 ökats genom följande gåfvor.

Diverse recenta arkegoniater ha öfverlämnats från *Riksmuseets Botaniska Afdelning*, af hvilka särskildt må framhållas samlingarne ur f. d. öfverkontrollören P. G. Boréns, grosshandlaren E. Nordströms och professor M. Sondéns till nämnda afdelning skänkta herbarier; en »häxkvast» af tall har skänkts af professor C. Lindman; tvärsnitt af en större lärkträdsstam från Ludvika af lektor Hj. Möller i Falun; 49 arter nordamerikanska barrträd och kärlkryptogamer i rikliga exemplar hafva skänkts af herr Ivar Tidestrom i Washington; Cryptogamae exsiccatae, decades 37—39 af *Naturhistorisches Hofmuseum* i Wien.

D:r W. Carruthers i London har till afdelningen förärat dels 92 stycken synnerligen värdefulla mikroskopiska slipprof af fossila växter, däribland några af Nicols original, dels tvärsnitt af en ihålig trädstam från stenkolsformationen i Skotland, i hvars inre andra stammar uppspirat, och hvilken omnämnes af Lyell i »The students elements of geology». Bergverksdirektör M. Geipel i Eisleben har skänkt 2 växtfossil från kopparskiffern; af professor G. de Geers spetsbergsexpedition 1908 hafva öfverlämnats 92 växtfossil från Spetsbergens kulm-, jura- och tertiärlager. Prof. P. Kendall i Leeds har skänkt några juraväxter från Yorkshire; d:r R. Kidston i Stirling några mikroskopiska preparat af stenkolsväxter; professor A. G. Nathorst har öfverlämnat en af honom på kusten af Yorkshire hopbragt samling juraväxter, däribland synnerligt värdefulla och unika exemplar af *Williamsonia*, hvarjämte han i Skåne insamlat dels rätiska, dels kvartära växtfossil. Herr Th. Newbitt i Whitby har, utom ett par andra juraväxter, skänkt en synnerligen praktfull stuff med två hanblommor af *Williamsonia;* professor

P. B. RICHTER i Quedlinburg värdefulla kritväxter och herr J. SEWELL i Whitby ett par juraväxter.

Genom anslag af de *Brandelska räntemedlen* har afdelningen kunnat förvärfva 100 mexikanska mossor af PRINGLES exsiccatverk samt har af samma räntemedel erhållit bidrag till inköp af en dyrbar fotografiapparat. Af synnerligt stor betydelse för ormbunksherbariet har varit, att den framstående pteridologen, mag. scient. CARL CHRISTENSEN från Köpenhamn genom anslag från dessa räntemedel kunnat uppehålla sig i Stockholm för att studera det SWARTZ'ska herbariets ormbunkar, öfver hvilka han författat en särskild afhandling, som torde blifva af stor vikt för identifieringen af de af SWARTZ beskrifna arterna. Han har begagnat tillfället att granska och bestämma äfven andra ormbunkar i herbariet.

Genom »En vän af vetenskapen och Naturhistoriska Riksmuseum», som önskar förblifva okänd, har afdelningen vidare bekommit en särdeles dyrbar och välkommen gåfva, bestående af ett för afdelningen värdefullt, omfattande bibliotek af hufvudsakligen paleobotaniskt, botaniskt, geologiskt och geografiskt innehåll.

Genom inköp hafva förvärfvats halfcenturierna 1—6 af J. MIKUTOWICZ' Bryotheca baltica samt växtförsteningar från Skåne och England.

Intendenten har dels med understöd af ett af de af statsmakterna anvisade resestipendierna, dels på egen bekostnad företagit en resa till England och Skotland med hufvudsakligt syfte att studera anordningarne och samlingarne inom olika museer i London, Cambrige, Leeds, Stirling, Edinburgh och Whitby, hvarjämte han på kusten af Yorkshire företagit insamlingar ur därvarande växtförande juralager samt vid Bovey Tracey i Devonshire studerat de växtförande tertiärlagren.

Till Peabody Museum of Natural History, hörande till Yale University, New Haven, Conn., U. S. A., hafva sändts ett 80-tal stuffer växtfossil, omfattande 37 arter från Skåne och polartrakterna, i utbyte mot de under fjolåret erhållna praktfulla förkislade stammarne af *Cycadeoidea*.

Ordnandet, katalogiseringen och beskrifningen af samlingarna hafva oafbrutet fortgått. Katalogen öfver de extraskandinaviska bladmossorna har inom afdelningen fullbordats; lektor H. W. ARNELL i Upsala har påbörjat bestämningen

af de af d:r N. Ehle från Sibirien 1898 hemförda mossorna; lektor Hj. Möller i Falun har afslutat ordnandet af de skandinaviska bladmossorna. Kand. Th. Halle har utfört förarbetena för en monografi öfver *Sagenopteris*-arter och sporfrukter af vattenormbunkar från Skånes kolförande aflagringar; apotekaren C. Jensen i Hvalsö, Danmark, har fullbordat undersökningen och bestämningen af de sibiriska hvitmossorna; professor V. Wittrock har för bearbetning erhållit kottar m. m. af svenska granformer; mag. scient. C. Christensen i Köpenhamn har för undersökning bekommit ett större antal ormbunkar, och sanitetsrådet d:r P. Menzel i Dresden har till bearbetning mottagit hela den stora samlingen (öfver 700 stuffer) af växtfossil från Kamerun, som på sin tid hopbragts af d:r P. Dusén. Professor G. Hieronymus i Schöneberg, d:r Walter Gothan i Berlin samt stud. J. Schuster i München innehafva i och för undersökning fortfarande de i förra årsberättelsen omnämnda samlingarna.

För vetenskaplig undersökning inom museet hafva samlingarna anlitats af professor R. Sernander, licentiaten L. von Post samt Cand. real. Ad. Hoel från Kristiania.

Afdelningens museum har haft att glädja sig åt ett längre besök af DD. KK. HH. Kronprinsen och Kronprinsessan, som jämte uppvaktning med stort intresse tagit del af de utställda föremålen. Af öfriga besökande må nämnas engelske ministern Sir Cecil Spring Rice samt Lady Rice, professor O. Jaekel samt två studerande från Greifswald, Bergrat Fr. Bartonec från Schlesien, d:r H. Yabe från Japan, sydpolsfararen löjtnant E. Shackleton, som studerade de antarktiska och arktiska växtfossilen, professorerna B. Jönsson från Lund, N. Wille från Kristiania och E. Warming från Köpenhamn, som studerade de mikroskopiska preparaten af *Williamsonia* m. fl.

Intendenten har varit sysselsatt med undersökningar öfver släktena *Nilssonia, Williamsonia, Wielandiella, Cycadocephalus* och *Weltrichia* och har såsom ledamot af den internationella botaniska kongressens kommitté för den paleobotaniska nomenklaturen haft åtskilligt i samband därmed stående arbete. Han har vidare för de tyska och engelska öfversättningarna reviderat sitt arbete om Linné såsom geolog och korrekturläst den tyska nu utkomna upplagan samt har tillsammans med professorerna J. G. Andersson och G. de Geer utgifvit

»Swedish explorations in Spitzbergen 1758—1908», hvars historiska del af honom författats. På därom gjord anhållan har han bestämt en större samling karbon- och juraväxter från Spetsbergen, tillhörande Kristiania universitets paleontologiska museum, samt påbörjat undersökningen af en samling af Danmarkexpeditionen från nordöstra Grönland hemförda växtfossil, tillhörande mineralogiska museet af Köpenhamns universitet.

De under året tryckta afhandlingar, som utarbetats å afdelningen eller för hvilka material från densamma legat till grund, äro följande:

C. Jensen, Musci Asiae borealis. Dritter Teil, Torfmoose, K. V. A. H. Bd. 44, n:o 5. 18 sidor.

A. G. Nathorst, Über paläobotanische Museen, Engler's Bot. Jahrb. Bd. 42. S. 335—340.

——, Motions préliminaires proposant des articles additionels sur la nomenclature des plantes fossiles. Bot. Notiser, s. 203—205.

——, Über die Gattung Nilssonia Brongn. mit besonderer Berücksichtigung schwedischer Arten. K. V. A. H. Bd. 43, n:o 12. 40 sidor, 8 dubbeltaflor och 3 textfigurer.

——, Paläobotanische Mitteilungen. 8. Über Williamsonia, Wielandiella, Cycadocephalus und Weltrichia. K. V. A. H. Bd. 45, n:o 4. 38 sidor, 8 taflor och 5 textfigurer.

3. Botaniska afdelningen.

Såsom en följd af den stora tillväxt, de botaniska samlingarna vunnit under de senaste åren, företrädesvis genom de i föregående årsberättelser omtalade gåfvorna af vetenskapligt herbariematerial från in- och utlandet, har 1909 års *arbete* vid afdelningen i främsta rummet måst koncentreras på sorteringen och inordnandet samt i erforderliga fall en kritisk bestämning af de nykomna samlingarna. Under den tilländalupna femårsperioden hafva många grupper inom herbarie-afdelningen fördubblats. Detta kan i det hela sägas om det skandinaviska herbariets nummeriska tillväxt. Några af de större kritiska fanerogamsläktena inom vårt land förefinnas nu i Riksmuseet icke blott i fulltaligt skick, utan äfven bestämda och fullt ordnade, t. ex. Rosa, Taraxacum, Hieracium. Ju mera det sålunda lyckas att bringa reda och ordning i dessa härstädes hopade skatter af vetenskaplig betydelse, desto bättre beredes jordmånen för mottagandet af nya förvärf och desto mer synes vara att vänta från den botaniskt intresserade allmänheten, hvarom de betydande gåfvor bära vittne, som äfven denna årsredogörelse har att omförmäla.

Särskildt har afdelningen skäl att lyckönska sig till de *frivilliga* arbetskrafter, som under det ifrågavarande arbetsåret stått till dess förfogande. Sålunda hafva äfven under 1909 d:r F. R. Aulin och f. d. lektor A. Skånberg samt under en del af samma år ingeniör K. Stéenhoff arbetat med de vetenskapliga samlingarnas ordnande, etikettering, bestämning m. m. Genom dessa personers entusiasm och ovanliga arbetsförmåga hafva mycket omfattande och viktiga arbeten genomförts, som för afdelningens egentliga personal varit omöjliga att medhinna.

Såsom *aflönad arbetshjälp* har afdelningen i första rummet haft att fortfarande tillgå sitt sedan mer än 30 år bepröfvade arbetsbiträde fröken C. Jonsson, som tidtals äfven åtagit sig ökadt arbete med växternas konservering. Den andra befattningen af detta slag, hvilken under de senaste åren

visat sig oundgänglig, öfvertogs från och med början af 1909 af filos. kand. friherre FRITZ RIDDERSTOLPE, som därjämte sysselsatte sig med vetenskapliga undersökningar af några grupper (Iridaceæ, Amarantaceæ) ur de brasilianska samlingarna. Frih. RIDDERSTOLPE afled emellertid hastigt den 13 april, 24 år gammal, till stor förlust för Riksmuseet och till uppriktig saknad för alla dem, som samarbetat med honom och lärt känna hans vetenskapliga begåfning, hans arbetshåg, som ej ens de sista lefnadsårens svåra sjuklighet förmådde kufva, och det förhoppningsfulla arbete han redan utfört. — Efter frih. RIDDDERSTOLPES död har d:r AULIN, vid sidan af sitt nitiska arbete såsom frivillig arbetshjälp, åtagit sig att mot aflöning såsom arbetsbiträde gå afdelningen tillhanda med en del maktpåliggande sysslor af mera tillfällig art.

Under 1909 har dessutom skolläraren A. H. MAGNUSSON från Göteborg mot ersättning ur honorarieanslaget haft befattning med vetenskapligt ordnande af lafsamlingarna. — Afdelningens intendent samt amanuensen d:r H. DAHLSTEDT hafva med understöd ur Brandelska fonderna företagit smärre resor, den förre till vissa trakter kring Mälaren samt till Omberg och några andra punkter i Götaland för studium af Euphrasia, Mentha, Leontodon, Cratægus m. fl. släkten, den senare till Gottland för studium af Taraxacum. Afdelningens Regnellske amanuens filos. kand. E. L. EKMAN har begagnat sin ledighet under sommaren till en vistelse i Torne lappmark, där han med understöd af Vassijaure Naturvetenskapliga Station idkat floristiska och ekologiska moss-studier.

Förutom afdelningens egna tjänstemän hafva äfven flera botaniskt intresserade personer under året begagnat de botaniska samlingarna till *vetenskapliga undersökningar eller studier*, nämligen lektor F. E. AHLFVENGREN (skandinaviska floran); d:r S. BIRGER (svenska floran, i synnerhet fjällväxterna); d:r O. BORGE (grönalger); mag. scient. C. CHRISTENSEN från Köbenhavn (ormbunkar); apotekare A. HEINER (brasilianska fanerogamer och ormbunkar); lektor E. HEMMENDORFF (europeiska fanerogamer); docenten H. HESSELMAN (d:o); stud. G. KJELLBERG från Uppsala (Hieracium); f. d. läroverksadj. T. KROK (svenska floran); assistenten d:r T. LAGERBERG (Ulmus, Salix m. m.); pastor J. LAGERKRANZ (svenska fanerogamer); telegrafkommissarien T. LANGE, Visby (d:o); landtbrukaren P. A. LARSSON, Movik (d:o); skolläraren A. H. MAG-

NUSSON (lafvar); mag:r A. PALMGREN från Helsingfors (Taraxacum); d:r L. VON POST (Cladium); filos. kand. L. ROMELL (hattsvampar); professor H. V. ROSENDAHL (vissa svenska fanerogamer och några ormbunkhybrider); filos. kand. G. SAMUELSSON, Uppsala (Hieracium och några andra svenska släkten); docenten N. SVEDELIUS, Uppsala (hafsalger); stadsnotarien T. SJÖVALL, Helsingborg (Primula); professor E. WARMING från Köbenhavn (Podostemonaceæ), m. fl.

Utlåning af material ur afdelningens samlingar för vetenskapligt studium eller bearbetning har under 1909 fortgått i betydande omfattning. Af de större eller mindre lån, som utlämnats, må företrädesvis nämnas: en större samling Acæna-arter till d:r G. BITTER i Bremen; några sydamerikanska Malvaceer och Bombacaceer till prof. R. CHODAT i Genève; några arter af svampsläktet Tryblidium till d:r E. J. DURAND, Ithaca, N. Y.; afdelningens materal af Epipogon aphyllus till filos. kand. A. FRIESENDAHL, Uppsala; dess material af Euphrasia salisburgensis till filos. kand. T. FRIES, Uppsala; största delen af Riksmuseets skandinaviska och några utländska Potamogeton-arter jämte duplettförrådet till kyrkoherden O. HAGSTRÖM, Lysvik (Värmland); några sydamerikanska Berberis-arter och material af Regnellidium till filos. kand. T. HALLE; allt i museet befintligt material af Baccharis till d:r W. HEERING, Hamburg; ett större antal exemplar af sl. Ceramium till doc. H. KYLIN, Uppsala; diverse lägre alger från Brasilien till d:r E. LEMMERMANN i Bremen; några sällsynta sibiriska Salix-arter till d:r P. LACKSCHEWITZ i Libau; en samling brasilianska xyridaceer till lektor G. MALME; diverse former af sl. Orchis till rektor L. M. NEUMAN, Ystad; en omfattande samling fanerogamer från polarländerna till museumsinspektör C. H. OSTENFELD i Köbenhavn; större delen af de till flava-gruppen hörande Carex-formerna till mag:r A. PALMGREN i Helsingfors; några sydamerikanska ascomyceter till d:r F. THEISSEN, Hollland; de vestindiska Begonia-arterna till Geheimerat J. URBAN i Berlin; ett par svenska Alchemilla-former till läroverksadjunkten C. G. VESTERLUND, Norrköping; afdelningens material af Betula humilis till lic. T. VESTERGREN. — Dessutom hafva glaskärl ur afdelningens förråd sändts såsom lån till stud. H. NORINDER, som sköter periodiska planktonhåfningar vid Vassijaure i Torne lappmark, samt till stud. A. HANNERZ, som insamlat växter i

samband med undersökningar vid sjön Tåkern. — Under året hafva från olika låntagare återkommit i bearbetadt skick samlingar af vid pass 2,000 nummer, ett bestämningsarbete, som varit Riksmuseet till stor fördel.

Bland årets *publikationer*, som företrädesvis grunda sig på undersökningar af Riksmuseets botaniska samlingar, må nämnas: af d:r O. Borge Nordamerikan. Süsswasser-Algen (i Arkiv för Botanik); af amanuensen d:r H. Dahlstedt Nya skandinaviska Taraxaca (i Botan. Notiser) och Medelpadska Hieracier (i Arkiv för Botanik); af amanuensen E. L. Ekman Pedicularis opsiantha, eine spätblühende Parallelart von Ped. palustris (Bot. Not.) och Beiträge zur Columniferenflora von Misiones (Ark. f. Bot.); af d:r P. Dusén Beiträge zur Flora des Itatiaia, II (Ark. f. Bot.); af doc. Rob. E. Fries: Über einige Gasteromyceten aus Bolivien und Argentinien, Zur Kenntnis der Blattmorphologie der Bauhinien, och Über Kleistogamie bei Argyrolobium Andrewsianum (alla i Ark. f. Bot.); af prof. V. B. Wittrock Om Cuscuta europæa och hennes värdväxter (Sv. Bot. Tidskr.); samt af afdelningens intendent: Über den floralen Syndimorphismus einiger Festuceen, A. Linnean Herbarium in the Natural History Museum in Stockholm, II. Pentandria (båda i Ark. f. Bot.) och Poa remota af Forselles, eine wiederherzustellende europäische Art (i Englers botan. Jahrbücher) m. m. — Publikationer under 1909, som till större eller mindre del hänvisa till Riksmuseets samlingar äro dessutom följande: E. Janchen, die Cistaceen Österreich-Ungarns (Mitteil. Nat. Ver. Univ. Wien); H. Kylin, Studier öfver några svenska Ceramium-former (Sv. Bot. Tidskr.); Alph. Meunier, Sur la flore des neiges et des glaces de la mer de Kara m. fl.

Följande *gåfvor* hafva under år 1909 förärats den botaniska afdelningen:

Kungl. Vetenskapsakademien har till afdelningen öfverlämnat de växtsamlingar, som af dess resestipendiater inom landet insändts. Till afdelningen hafva dessutom aflämnats de samlingar, som intendenten och amanuenserna hemfört från sina förut omtalade resor.

Ur ett större enskildt bibliotek, som af en okänd mecenat förvärfvats för Riksmuseets och K. Vetenskapsakademiens räkning, har ett stort antal botaniska arbeten af

högt vetenskapligt värde, dels större verk, dels talrika småskrifter, tillfallit den botaniska afdelningen.

Af f. d. öfverkontrollören P. G. Borén, som under det gångna året fortfarande med egen hand utlagt och inrangerat sitt till afdelningen skänkta herbarium, har en samling värdefull botanisk litteratur af omkring 50 volymer, däribland många sällsynta äldre böcker, förärats afdelningen.

F. d. öfverdirektören C. F. Sundberg har ur sitt herbarium förärat afdelningen en samling europeiska växter af utmärkt beskaffenhet och högt värde, inrymda i 72 digra foliokartonger.

Framlidne provinsialläkaren i Hjo d:r S. Törnmarcks efterlämnade värderika herbarium har af hans arfvingar öfverlämnats såsom gåfva till afdelningen.

Af friherre och friherrinnan F. Ridderstolpe har afdelningen, till minne af deras under året aflidne son frih. Fritz Ridderstolpe och hans anställning vid Riksmuseet, fått mottaga den värdefulla gåfvan af dennes efterlämnade herbarium, preparat och anteckningar samt ett flertal dyrbara botaniska arbeten.

Studeranden vid Stockholms högskola S. Selander har skänkt afdelningen sitt stora och utomordentligt väl konserverade herbarium af skandinaviska växter, som till största delen af gifvaren själf samlats under resor i norra Sverige och Norge.

Af f. d. löjtnanten H. Sandeberg har afdelningen erhållit originalmålningarna till det af honom och filos. kand. L. Romell utgifna verket D:r Lindblads Svampbok.

F. d. lektor L. J. Wahlstedt i Vittsjö har förärat afdelningen en fullständig serie af Sveriges characeer i utmärkta och instruktiva exemplar.

Dessutom äro följande *gåfvor* med största erkänsla från afdelningens sida under året antecknade: af lektor F. E. Ahlfvengren flera märkliga fanerogamer från Halland, däribland den nyinkomna Triticum cristatum; af läroverksadj. H. Asklund omkring 150 fanerogamer dels från Stockholms, dels från Bohusläns skärgård; af d:r F. R. Aulin exemplar af lönn med 3-taliga bladkretsar samt en samling mera ovanliga skånska växter; af förste provinsialläkaren d:r J. A. Berlin en stor samling Rosa- och Cratægus-former från Roslagen; af läroverksadj. E. Collinder, Sundsvall, omkring 400 fane-

rogamer från Medelpad, det landskap han särskildt vinnlagt sig om att utforska; af öfverlärare J. DYRING i Holmestrand, Norge, en samling sydnorska Centaurea- och Cratægus-former; af d:r E. ERDMANN en stor kvantitet nyss insamlade hvita lingon från Bälinge i Södermanland jämte ex. af den fruktbärande plantan; af fru ELISABET EKMAN, Djursholm, den s. k. Orchis cordigera, dels vild från Dovre, dels odlad, samt några likaledes odlade lefvande Draba-former från gifvarinnans trädgård; af öfverläkaren d:r B. FLODERUS en större samling fanerogamer, dels lappländska Salix-former och hybrider, dels Taraxaca ur framlidne rektor M. FLODERUS' herbarium; af doc. R. E. FRIES ett femtiotal argentinska Malvaceer; af stud. DANIEL GAUNITZ, Sorsele, en monströs Salix glauca med pollenbärande honax; af hofkamrer O. H. HAFSTRÖM ett femtiotal utmärkt preparerade kärlväxter från Mentones omgifningar samt flera märkligare svenska växter, däribland den i Sverige nyfunna Epilobium adenocaulon; af kyrkoherden O. HAGSTÖM, Värmland, några sällsynta utländska Potamogeton-arter; af bataljonsveterinären H. HASSELGREN i Visby några fanerogamer från Gotska Sandön, samlade i maj månad; af apotekare A. HEINER några sällsynta Poa- och Calamagrostis-arter från Småland; af konservator O. R. HOLMBERG, Lund, flera märkligare Centaurea-former och -hybrider från Skåne; af studerandena ELIS och ORVAR HOLMER, Göteborg, lefvande exemplar af kolossala dimensioner af Aster tripolium från Gullbergs mudderfält; af major G. HYLTÉN-CAVALLIUS, Öjaby, Småland, några Hieracium-former och -hybrider; af folkskollärare P. A. ISSÉN, Östergötland, en rik samling Rosa-former; af d:r K. JOHANSSON, Visby, omkring 80 märkligare former af gotländska fanerogamer; af d:r P. LACKSCHEWITZ, Libau, en stor, fulländad fotografi af Salix fumosa Turcz. (Salix Arnelli Lundstr.) från Sibirien samt kurländska Hieracium-, Pedicularis- och Cratægus-former; af landtbrukaren P. A. LARSSON, Movik, flera sällsynta eller egendomliga arter och former från Dalsland; af pastor J. LAGERKRANZ flera fanerogama hybrider och andra svenska växter af särskildt intresse; af filos. kand. K. B. NORDSTRÖM omkring 100 egendomligare svenska fanerogamer jämte några växtfotografier; af d:r FRANCISCO DIAS DA ROCHA, Ceará (Brasilien), trettio brasilianska gräs och halfgräs i mycket rikliga exemplar; af professor H. V. ROSENDAHL en samling

tomatfrukter af olika varieteter från hans enskilda trädgård i Stocksund samt den af honom nyuppställda Ranunculus repens *fistulosus från Torne lappmark; af filos. kand. G. Samuelsson, Uppsala, en stor samling märkligare fanerogamer från Dalarne, mest Hieracier; af stationsföreståndaren A. Azevedo Silveira i staten Paraná (Brasilien) en stor trumpetlik »abobora»-frukt (Cucurbitaceæ); af apotekare C. G. H. Thedenius några anmärkningsvärda växtformer från Göteborgstrakten; af Geheimerat I. Urban, Berlin, 15 exotiska sällsynta fanerogamer ur Herb. Krug et Urban; af läroverksadj. C. G. Vesterlund, Norrköping, 18 af gifvaren nybeskrifna former af svenska fanerogamer.

Genom *köp*, dels för allmänna medel, dels för tillgångar ur Regnellska och Brandelska fonderna, har afdelningen undes 1909 förvärfvat rika samlingar. Inköpta *fanerogamsamlingar* äro följande. Inom den skandinaviska floran 1,784 nummer af sl. Hieracium och 130 nr af Taraxacum (H. Dahlstedt) samt framlidne d:r M. A. Lindblads efterlämnade samlingar, hvari äfven ingå en myckenhet kryptogamer. Af den europeiska floran i öfrigt: Ross' Herb. Siculum, centur. 8; Leonhardts Europ. fanerog. 100 nr; Marret's Flore de la Valais, centur. 3; Voigtländer-Tetzner's Flora rhenana, centur 1. Af den afrikanska floran: 100 nummer från Brit. Ostafrika (Scheffler) och 205 nr från Kamerun (Zenker). Från Australien: 387 nr från Nya Kaledonien (Schlechter). Från Nordamerika: 58 nr af Cratægus (Eggleston) och 400 arter från Montana (Blankhinship). Från Central- och Sydamerika: 141 nr från Guatemala (Leonhardt) och 258 nr från Misiones (Ekman). Härtill komma Bænitz' Herb. dendrologicum 280 nr och Pax' Herb. cecidiologicum 25 nummer. — Inköpta *kryptogamsamlingar* äro: Rosenstocks Filices exot. exsicc., 34 nr från Brasilien, samt 48 nr från Misiones (Ekman); Tilden, Amer. Algæ, centur. 7, fasc. 1; Malme, Lichenes Suecici exs. f. 3—5; Briosi e Cavara, I funghi parassiti, fasc. 17, och H. Sydow, Mycotheca germanica, f. 16, 17.

Äfven genom *byte* hafva afdelningens samlingar under 1909 vunnit en betydlig förkofran. Bland de institutioner, med hvilka afdelningen står i bytesförbindelse, har Uppsala universitets botaniska museum tillställt afdelningen en europeisk växtsamling af öfver 2,500 nummer. Från Botaniska institutionen i Zürich hafva erhållits 112 sydafrikanska fane-

rogamer. Från U. S. National Museum hafva mottagits 15 st. högst egendomligt gestaltade korgväxter från Idaho. Af den framstående mykologen H. SYDOW i Berlin har afdelningen i byte erhållit 80 exotiska uredineer. — Afdelningen har å sin sida utdelat större eller mindre samlingar till de botaniska museerna i Uppsala, Lund, København, Kristiania, Berlin och i Wien till såväl Naturhistor. Hofmuseum som universitetets botaniska museum, hvarjämte H. SYDOW i Berlin erhållit 70 st. ascomyceter ur afdelningens brasilianska samlingar.

4. Zoologiska Riksmuseet

har såsom vanligt varit tillgängligt för allmänheten på de af akademien bestämda tiderna: onsdagar och lördagar kl. 12—2 e. m. samt söndagar kl. 1—3 e. m., onsdagar och söndagar fritt, lördagar mot en afgift af 25 öre. De betalande besökande under året har uppgått till 598. Hela antalet besök under året uppgår till 27,580. I detta antal äro inberäknade 3,845 elever från skolor under ledning och uppsikt af 178 lärare eller lärarinnor, hvilka afgiftsfritt fått tillträde till Museet äfven på andra tider än här ofvan uppgifna. Samma förmåner har också beviljats enskilda lärarinnor och studerande, hvilka önskat förvärfva en grundligare kännedom om djurvärlden.

Antalet besök har varit störst under april månad, då det uppgick till 3,270, och minst under juni månad, då det utgjorde 1,750.

---

5. Afdelningen för fossila djur.

Bland de gåfvor, som under år 1909 kommit afdelningen till del, må först af alla nämnas det mycket betydande material af en Ödla *Mesosaurus Brasiliensis* från Perm-tiden, som af d:r P. Dusèn insamlats vid Iraty, Paraná i Brasilien, och till hvilkets inköp medel lämnats af grosshandlarne Knut Ljunglöf och K. Lundström samt bankdirektör Knut Wallenberg. Samlingarne hafva vidare förökats genom följande gåfvor: af professor A. G. Nathorst: hudstycken af en *Eurypterid* från England, Graptoliter i moränblock från Simrishamn; af professor Gunnar Andersson: tvenne däggdjursben från *Littorina*-lera vid Tillberga i Västmanland; af fil. lic. R. Hägg: landt- och sötvattens-mollusker från snäckmergel vid Tulleråsen i Jämtland, insamlade af docenten C. Wiman; af

studeranden H. KJERRMAN en Krinoidé-stam med rotfäste från Gotland. Från vertebrat-afdelningen har öfverlämnats det af professor E. LÖNNBERG i Arkiv för Zoologi beskrifna materialet af en gås-art funnen i glaciallera i Sundsvall af lektor G. ADLERZ, samt af denne skänkt till riksmuseum. Från svenska sydpolarexpeditionen 1901—03 har aflämnats: Krit-Cephalopoder från Seymour-ön och Snow-Hill beskrifna af W. KILIAN och P. REBOUL. — Wissenschaftl. Ergebn. d. Schwed. Südpolarexped. 1901—03, Bd 3, Lief. 6; Brachiopoder beskrifna af S. S. BUCKMAN. — Ibid. Bd 3, Lief. 7. Af Geologiska föreningen i Stockholm har skänkts: tidskriften Geologiska Föreningens Förhandlingar för år 1909; af Sveriges Geologiska Undersökning: Årsbok 1908; samt af Beijers Bokförlagsaktiebolag genom direktör HJ. KINBERG för att utläggas inom skådesamlingen till begagnande af allmänheten: A. G. NATHORST, Sveriges geologi, samt Jordens historia, del 2. Från den af en gifvare, som önskar ej blifva nämnd, till riksmuseet skänkta boksamlingen, afsedd att tjäna såsom grundstomme för särskilda bibliotek inom hvarje afdelning, har under året 175 band och häften aflämnats till afdelningen.

Genom köp har förvärfvats en samling Krit-fossil från Limhamn i Skåne samlade af den kände samlaren A. E. CARLSON; Kambriska fossil från Lugnås i Västergötland, samt Silur-fossil från Gotland.

Tack vare det understöd af Letterstedt'ska gåfvomedlen för maktpåliggande undersökningar, som för året tilldelats intendenten, har denna kunnat besöka en del rika fossillokaler på Öland, från hvilka betydande samlingar, framförallt af Graptoliter och Cephalopoder från Orthocerkalken, ocksa hemförts och kommit afdelningen till godo. Under denna resa har afdelningens mångåriga arbetsbiträde G. RETTIG medföljt och inöfvats i fossilinsamling, samt sedermera under längre tid fått stanna på vissa synnerligen intressanta fyndställen. Ett rikt och viktigt fossilutbyte har härigenom ytterligare vunnits för afdelningen, och genom arbetsbiträdets inöfning i naturen att, tidvis äfven på egen hand, göra insamlingar har ett gammalt önskemål kunnat fyllas.

Äfven under några kortare resor på Gotland, i Östergötland och till Lugnås har intendenten insamlat fossil samt på ort och ställe kunnat inköpa sådana.

Äfven under år 1909 ha arbetena med samlingarnes och framförallt skådesamlingens anordnande i ett, så långt omständigheterna det medgifva, möjligast tidsenligt skick till öfvervägande del tagit intendentens tid och arbetskraft i anspråk. Föremålens härstädes montering jämte etikettering med för allmänheten upplysande, utförliga, tryckta etiketter, samt vidfogade bilder har fortgått efter samma plan som förut, och närmar sig nu sin fullbordan. Ett mindre rum, som genom lokalomflyttning blifvit ledigt, har inredts för anordnandet af en särskild dublettsamling i och för bytesmaterial, och har utläggandet af sådana, för byte egnade dubletter påbörjats.

Statsanslagets i föregående årsberättelse utförligare framhållna fullständiga otillräcklighet för ett vederbörligt skötande och förkofrande af ett *nutida* palæontologiskt museum har under fortgången af årets arbeten allt mer och framträdt.

För vetenskaplig bearbetning, och bestämning eller såsom jämförelsematerial hafva samlingar varit utlånade till: docenten C. Wiman och fil. kand. S. J. Sefve i Uppsala; professor J. Chr. Moberg och docenten A. Hennig i Lund; docenten J. Kiær i Kristiania; professor O. Jækel i Greifswald; d:r Joh. Böhm i Berlin; professor H. Rauff i Berlin; professor A. Rothpletz i München; akademiker Th. Tschernyschew i St. Petersburg; samt statsgeologen d:r H. Munthe.

För studier har afdelningen besökts af: docenten C. Wiman och fil. kand. S. J. Sefve, Uppsala; assistenten vid Norges geologiska undersökning A. Hoel, och cand. real O. Holtedahl, Kristiania; hr. G. von Schmalensee, Stockholm; samt fru C. Bruce, född Benedicks, Visby. Skådesamlingens nya uppställning har af bland andra studerats af professor O. Jækel, Greifswald, och Bergrath F. Bartonec, Österrike.

Med understöd af Honorarieanslaget har: fil. lic. R. J. Hägg fortsatt och nästan afslutat bestämningen och ordnandet af museets högst betydande samlingar af svenska mollusker från Kvartär-tiden, äfvensom de utländska från samma tidsperiod; fil. kand. S. J. Sefve fortsatt beskrifningen och bearbetningen af de af fil. kand., friherre Erland Nordenskiöld under hans expeditioner åren 1901—02 och

1904 i Bolivia och Peru insamlade benlämningarne efter utdöda hästdjur; docenten C. WIMAN fortsatt bearbetningen af museets stora material af Karbon-Brachiopoder från Spetsbergen och Beeren Eiland, insamladt af svenska arktiska expeditioner.

6. Afdelningen för lägre Evertebrater

har under år 1909 förökats genom följande gåfvor: af Captain M. Connolly i Capkolonien 7 arter sydafrikanska landsnäckor i många exemplar; af byråchefen d:r F. Trybom diverse hafsdjur insamlade under »Skageracks» hydrografiska expeditioner; af professor Y. Sjöstedt div. snäckor från São Paulo, en vacker samling oligochæter från Kilimandjaro i Afrika, bestämda af Michaelsen i Hamburg, bandmaskar och nemertiner från samma trakt, ett par nya gordiider från O. Afrika bestämda af Camerano, iglar från Camerun och en vacker samling oniscider från Kilimandjaro bestämda af Budde Lund; af lektor E. Jäderholm en synnerligen vacker samling af för riksmuseet nya hydrozoer från nordiska och sydliga haf; af d:r Lennart Ribbing en mycket stor och värdefull samling torra mollusker, i flera tusen exemplar, insamlade af G. de Vylder hufvudsakligen från trakten af Cap men äfven från Västindien, Ostindien och Stilla hafvet; af missionären pastor J. Jvarsson flera exemplar af Apus från Eritrea samt räkor från Röda hafvet; af professor O. Nordenskiöld cumaceer insamlade under hans expedition till södra ishafvet och bestämda af d:r C. Zimmer i Breslau samt af baron A. Klinckowström land- och sötvatten-mollusker från Island.

Genom inköp har förvärfvats en rikhaltig, värdefull samling af evertebrerade djur hopbragt af docenten d:r C. Skottsberg under hans resa i S. Amerika, samt en utomordentligt vacker och väl konserverad samling djur från Medelhafvet; denna senare samling, hvilket inköpts från zoologiska stationen i Neapel, innehåller 5 protozoer, 30 spongier, 34 anthozoer, 9 hydromedusor, 12 siphonophorer, 6 acalepher, 17 sammansatta och 13 enkla ascidier, 14 salpor och 6 heteropoder eller tillsammans 180 arter.

För vetenskaplig bearbetning och bestämning hafva sviter af samlingar varit utlånade till följande personer: professor A. Wirén i Upsala, d:r J. Thiele i Berlin, d:r R. Hartmeyer i Berlin, d:r Th. Mortensen i Köpenhamn, d:r H.

Kluge från Kasan, d:r H. J. Hansen i Köpenhamn, d:r W. Lundbeck i Köpenhamn, intendenten L. Jägerskiöld i Göteborg, docenten T. Odhner i Upsala, d:r I. Arwidsson i Mariefred, kand. Sixten Bock i Upsala, lektor L. Johansson i Göteborg och d:r R. von Ritter-Záhony i Wien.

På afdelningens egna lokaler hafva vetenskapliga arbeten utförts af kandidat N. Odhner (nordiska mollusker), d:r I. Arwidsson (polychæter), docenten O. Carlgren (aktinier), lektor L. Johansson (nordiska och utländska iglar), kandidat Y. Schwartz (nordiska parasitkräftor), kand. H. Oldevig (nordiska amphipoder) samt professor Charles Lincoln Edwards från Amerika (holothurier).

7. Entomologiska Afdelningen.

Då numera nästan hvarje därtill lämplig plats inom afdelningens lokaler är upptagen af bokhyllor och skåp, hvilka senare ej blott sträcka sig längs väggarne, både nedtill och på gallerierna, utan äfven måst placeras i rummens midt, har i det närmaste gränsen för tillökning genom nya skåp till samlingarna i museets nuvarande lokaler uppnåtts. Med undantag af inordnandet af de tvenne större nya skåp, som under året tillkommit, hafva därför inga förändringar i de allmänna anordningarna vidtagits. Äfven den ordinarie personalen har varit densamma som under föregående år.

Med understöd af *honorarieanslaget* har fil. d:r A. Roman afslutat uppordnandet och delvis bestämmandet af museets exotiska ichneumonider och braconider, hvilka därvid äfven införts i dithörande kataloger. Denna samling, som omfattar 57 lådor, har ej .ringa värde till följd af de många typer, den innehåller, nämligen alla typerna till A. E. Holmgrens bearbetning af Eugenie-expeditionens material, Gy. Szépligetis typer från Kamerun och Kilimandjaro-Meru-expeditionen samt cotyper från Wesmael, Boie och Motschulsky. En kritisk uppsats öfver en del frågor, hvartill detta arbete gifvit anledning, är under utarbetning. Med understöd från samma anslag har fil. lic. Eric Mjöberg bestämt museets hela mallophagsamling, omfattande dels det material, som museet redan ägde, dels sådant, som från andra håll lämnats till bearbetning, och hvaraf museet efter arbetets afslutande erhållit representativa serier. Till det förra höra Vega-exped:s mallophager och material från andra högnordiska trakter samt Svenska Sudan-exped:s från Niltrakterna, till det senare särskildt en synnerligen rikhaltig samling från Göteborgs museum. Öfver dessa samlingar är en utförligare redogörelse under utarbetning. Vidare har fil. kand. Alb. Tullgren med anslag från samma fond till familjer, släkten och delvis till arter slutordnadt den stora af honom till museet skänkta samlingen

af svenska spindlar och annat svenskt spindelmaterial, som uppordnats i 154 större glasburkar med flera tusen rör. Dessutom har kand. TULLGREN med anslag från *Regnells zool. gåfvomedel* fortsatt och till stor del afslutat bearbetning af Kilimandjaro-expeditionens arachnider. Det omfattande manuskriptet åtföljes af talrika af förf. utförda teckningar.

Under intendentens semester förestods afdelningen af lektorn fil. d:r EINAR WAHLGREN, som därvid genomgick och granskade museets samling af svenska empidider, dolichopodider, pipunculider och platypterider. Äfven Haglundska samlingens dipterer af dessa familjer liksom dess phorider blefvo därvid bestämda, hvarjämte en del nya spritsamlingar inordnades på sina resp. platser. Samtidigt utarbetades en uppsats öfver dessa grupper för Svensk Insektfauna.

Prof. CHR. AURIVILLIUS, som äfven under det gångna året, så vidt tiden medgifvit, ägnat afdelningen sitt värdefulla intresse, har därvid bestämt Kilimandjaro-expeditionens fjärilar, fortsatt ordnandet af museets exotiska cerambycider, ordnat och bestämt större delen af museets afrikanska geometrider, epiplemider och noctuider samt beskrifvit en del nya afrikanska fjärilar.

Alla på afdelningen förekommande prepareringsarbeten hafva utförts af fru SIGNE RAMBERG. Härunder har det under en längre tid pågående arbetet med nyordnande och etikettering af museets, särskildt i cylindrar bevarade spritsamling, såväl insekter som myriopoder och spindlar, i det närmaste afslutats. Den svenska samlingen af *Neuroptera planipennia* har i sin helhet omprepareratss och af intend. uppställts i den svenska afdelningen. Museets hela exotiska acridiidsamling och en del af dess exotiska växtsteklar hafva omprepareratss. Bland nyförvärfvade samlingar, som under året preparerats och etiketterats äro docenten d:r CARL SKOTTSBERGS från Falklandsöarna, Patagonien och Chile, friherre AXEL KLINCKOWSTRÖMS från Island, missionär IWARSONS från Eritrea, MR. KIRKALDYS från Hawaii, missionär VALDERS från Kongo, konsul A. BERGS från Java, missionärerna RAQUETTES och HÖGBERGS från Jarkend och Kaschgar, Mr. WILIAMSONS från Ind. U. S. A., samt odonater från ROLLE i Berlin.

Under det gångna året har en stor del af intendentens arbetstid tagits i anspråk för vetenskapliga arbeten, särskildt för bearbetningen af det rika material af acridiider, omkring

3,600 ex., som hemförts från Kilimandjaro-Meru i Ostafrika. En afhandling öfver dessa insekter har äfven publicerats i expeditionens publikation. Uppordnandet af den nya odonatsamlingen har fortsatts, hvarvid de återstående agrioniderna samt en del af gomphiderna afslutats. De svenska *Neuroptera planipennia*, som hittills ej varit ordnade, hafva efter nypreparering inordnats i den svenska samlingen. För Musée d'Histoire Naturelle de Belgique i Brüssel hafva Katanga-expeditionens gryllider blifvit bearbetade och dupletter erhållits för riksmuseet. Under det att föröfrigt nästan alla från Kamerun hemförda samlingar under åren blifvit bearbetade, återstodo acridiiderna, hvilka till större delen obestämda återsändts från den zoolog, som länge haft dem till bestämning. I anslutning till Kilimandjaro-materialet hafva äfven dessa samlingar bearbetats och inordnats i den allmänna samlingen. De värdefulla samlingar, som friherre KLINCKOWSTRÖM hopbragt under sin resa på Island hafva, i likhet med museets samlingar från Grönland, uppordnats till en särskild samling. De under förra året i manuskript föreliggande arbetena öfver Kilimandjaro-Meru-exped:s *odonater*, *mantider*, *phasmider* och *locustider* hafva under året blifvit tryckta. Äfven detta år har en viss tid tagits i anspråk för redigeringen af Entomologisk Tidskrift, som därunder afslutat sin 30:de årgång. Utgifvandet af Kilimandjaro-expeditionens publikation har under hela året fortgått, hvarvid 28 afdelningar af densamma lämnat trycket. Äfven detta verks redigering har tagit ej så ringa tid i anspråk.

Följande värdefulla *gåfvor* hafva under 1909 förärats museet: af prof. AURIVILLIUS: 7 arter afrikanska dagfjärilar; *Corynofrea mirabilis;* af *Bruchus* angripna bönor jämte skalbaggar, från Nordafrika; 36 till större delen sällsynta och för museet nya cerambycider; 54 fjärilar från Afrika, däraf en cotyp och en n. sp.; 26 arter cerambycider från Fernando Po och St. Thomé; 49 cerambycider i 97 ex. ,de flesta nya för museet; 18 för museet nya cerambycider; barkstycken med gångar af *Cerambyx heros*; 28 arter fjärilar i 54 ex. af FEAS samlingen från V.-Afrika; af d:r H. DAHLSTEDT en cetoniid från S.-Afrika; af Entomologiska Anstalten, Experimentalfältet, omkring 20 rör svenska psocider; af missionären T. CEDER en samling skorpioner och spindlar, myriopoder och torra insekter från Kongo; af G. C. CHAMPION 25 arter curculionider (59 ex.) från Centralame-

rika, cotyper till förf:s arbeten öfver denna grupp i Biologia Centrali-Americana; genom prof. Hj. Théel spindelsamlingen från 1898 års Spetsbergs-expedition; af d:r John Peyron några vackra svenska fjärilar; af häradshöfding J. A. Hultgren den för Sverige nya *Argynnis improba* Butl. samt några curculionider; af grefve B. Mörner några insekter från N.-S. Wales; af prof. Emery, Bologna, några *Eciton*-arter och en *Leptanella;* af d:r Lännart Ribbing en stor och värdefull samling insekter från Cap och andra trakter. Den förra af dessa omfattar de De Vylderska samlingarna, uppgående till öfver 12,000 ex., alla preparerade och de flesta i utmärkt skick; de äro bevarade i 45 lådor; af konservator H. Muchardt en mängd exemplar af den japanska gräshoppan *Diestrammena marmorata,* tagna vid Landskrona; af assistenten Alb. Tullgren några exemplar af den först nyligen i Sverige anträffade *Aphelocheirus nigrita;* af prof. V. B. Wittrock puppor och imagines af *Cimbex lucorum;* af fil. d:r lektor B. Haij, det enda i Sverige tagna exemplaret af *Oedipoda coerulescens;* af prof. A. Forel 14 arter sällsynta formicider; af fil. lic. E. Mjöberg en för Sverige ny neuropter, *Hemerobius suecicus* Mjöb.; af docenten d:r N. Holmgren en vacker samling sydamerikanska termiter; af prof. G. Retzius en samling insekter från skilda trakter; af konsul A. Berg en del coleopterer, hymenopterer och termiter från Java; af d:r G. Enderlein några pediculider från Indien; af missionär Tonnér några insekter och skorpioner från China; af fil. d:r A. Roman en del svenska parasitsteklar, däribland typer; af lektor Einar Wahlgren 18 rör lappländska spindlar; af O. Ringdahl *Monomorium pharaonis* från Helsingborg; af doc. d:r Carl Skottsberg de under hans expedition till Falklandsöarna, Patagonien, Juan Fernandez och Chile hemförda samlingarne af insekter och spindeldjur; af H. Karny, en större samling sydeuropeiska orthopterer, kritiskt bestämda och mycket värdefulla; af friherre A. Klinckowström en rik samling insekter från Island. Denna af gifvaren hopbragta kollektion var så mycket mer välkommen, som museets samling af isländska insekter — i motsats till de grönländska — förut var mycket ofullständig och hufvudsakligast utgjordes af de fynd, som under ett kort uppehåll på ön gjordes af den Nordenskiöldska expeditionen 1883, samlingen omfattar omkring 700 ex.; af prof. E. Lönnberg några

insekter från Eritrea; af prof. C. LINDMAN några svenska insekter; af byråchefen d:r F. TRYBOM en samling phryganeider och plecopterer från Torneå, af honom insamlade under den gångna sommaren; af konsul A. BERG, Soerabaia, en samling insekter och spindlar från Javas vulkaniska bergstrakter; af ingeniör I. B. ERICSON några svenska coleoptera; af missionären A. VALDER en större, väl konserverad samling insekter, myriopoder och spindeldjur från Kingoyi i Kongo; af intendenten A. BEHM ett större getingbo; af d:r JOHN PEYRON en samling svenska, kritiskt bestämda fjärillarver i omkring 54 arter; af doc. N. HOLMGREN fyra arter för samlingarne nya afrikanska termiter i flera exemplar; af L. A. WILLIAMSON, Bluffton, U. S. A. en värdefull samling bestämda amerikanska odonater; af assistenten ALB. TULLGREN en för Sverige ny växtstekel *Praia Taczanowskii;* af missionären G. RAQUETTE en mycket vacker och rikhaltig samling insekter och spindeldjur från Jarkend, 500 exemplar; af missionär HÖGBERG en del insekter från Kaschgar; af G. W. KIRKALDY, Honolulu, en samling delvis bestämda insekter från Hawaii, omfattande 81 arter i 130 exemplar; af dr HÅRD AF SEGERSTAD, Bulawaio, en omfattande samling af hufvudsakligen coleoptera från Matabelelandet; af artisten D. LJUNGDAHL några svenska fjärilar. Dessutom har prof. G. RETZIUS förärat afdelningen ett medaljongporträtt af professor B. FRIES, och professorskan THORELL en af skulptören HAMMAR i Rom 1882 modellerad byst af professor T. THORELL.

Genom *köp* har afdelningen från H. ROLLE i Berlin förvärfvat en större samling odonater från Korea, Nordamerika, Europa och andra orter; af Mrs KINNAIRD en del fjärilar; af HOLMQUIST några sydamerikanska arter; af STAUDINGER några cerambycider; af missionär IWARSON en samling från Eritrea och af B. VARENIUS några svenska former.

Af museets *dupletter* hafva följande samlingar utdelats, ofta för bestämning af museet material: till doc. N. HOLMGREN en del afrikanska termiter; till F. BORCHMANN några canthariider för bestämning af Kilimandjaro-expeditionens material af denna grupp; konservator H. MUCHARDT några acridiider; d:r F. SPÆTH 35 cassidider samt *Cassida pilosula* och *C. lacrymosa* för bestämning af Kilimandjaro-materialet af samma grupp; till prof. A. FOREL en *Eciton Nordenskiöldi;* till K. K. Hof-

museum i Wien fyra exemplar af *Phlæoba tricolor;* till British Museum på begäran från museet genom härvarande engelska konsulat några från Ostafrika medförda siphonapterer och anoplurer; till d:r H. KARNY Wien några physopoder från samma trakt; till H. BOILEAU några *Nigidius Delegorguei;* till SIGM. SCHENKLING några clerider; till British Museum *Rhaphotittha nyuki* och *R. meruensis;* till d:r BORNEMANN apollofjärilar; till d:r J. GILLET 35 coprophager för bestämning af omkring 400 exemplar; U. S. National Museum c. 87 arter nemocerer i 271 exemplar i byte mot odonater; G. W. KIRKALDY, Honolulu, omkring 87 gerrider o. s. v. för bestämning af dessa grupper från Kilimandjaro.

För *vetenskaplig bearbetning* och granskning af typer hafva samlingarna varit mycket anlitade af in- och utländska fackmän. För Kilimandjaro-Meru-expeditionens publikation hafva samlingar utlämnats: till d:r H. SCHOUTEDEN, omkring 1,596 coreider och pyrrhocorider; till dr P. SPEISER öfver 1,400 Diptera brachycera; till G. ULMER en ephemerid; till H. GEBIEN omkring 1,473 tenebrionider; till H. v. SCHÖNFELDT 88 brenthider; af dessa förf. hafva de resp. grupperna återsändts från ULMER och SCHÖNFELDT. Under året hafva följande grupper af denna expeditions material i fullgodt skick återlämnats till museet: af ENDERLEIN pediculider, af BOILEAU lucanider, af GROUVELLE nitidulider, cucujider etc., af SPÆTH cassidider, af KIRKALDY corixider, notonectider, hydrometrider, af BORCHMANN mylabrider. Ännu sedan förra året under arbete varande grupper innehafvas af: ATTEMS myriopoder, KOLBE dynastider, cetoniider, melolonthider och rutelider, JACOBI hemiptera homoptera, REUTER div. hemipterer, SPEISER diptera nematocera, SCHAUFUSS hylesinider, scolytider och platypodider, ROESCHKE och STERNBERG carabider, HANSEN tartarider, TRÄGÅRDH acarider, SCHOUTEDEN pentatomider, SÖRENSEN phalangider, BUDDE-LUND oniscider, HORVATH lygæider o. s. v., CAMERON vespider och hymenoptera fossoria, BÖRNER aphider, TULLGREN araneæ veræ. Af museets öfriga samlingar har material utlånats till följande forskare, hvilka under årets lopp i oskadadt skick återställt de dem anförtrodda samlingarna: A. L. MONTANDON, Filaret, Bukarest en *Hydrocyrius punctatus;* prof. AURIVILLIUS för afbildning en del lepidoptera; prof. direktor A. JACOBI, Dresden, en del Stålska homoptertyper; TH. BECKER, Liegnitz, Schlesien, svenska dipterer; G. C.

Champion, London, en del curculionider från Chevrolats samling, för det stora arbetet Biologia Centrali-Americana; dr A. Griffini, Genova, flera af Ståls *Gryllacris*-typer; lic. E. Mjöberg 4 neuroptera planipennia; kand. Alb. Tullgren ett par *Tarantula*-arter ur coll. Thorell, samt några aphider; dr F. Spæth, Wien, *Cassida infirma* Boh.; lektor B. Haij, Växiö, 42 *Gomphocerus*-ex. från Kola; dr W. Horn, Berlin *Cosmena lateralis* och *marginella*; direktor dr R. Gestro, Genova, åtta *Madarus*-arter; prof. O. M. Reuter, Helsingfors, några hemipterer och carabider; Sigm. Schenkling, Berlin, ett antal clerider; W. L. Distant, Brit. Museum, *Odoniella Reuteri;* G. A. K. Marshall, London, en del curculionider, delvis återsända; K. Pfankuch, Bremen, svenska pararitsteklar; Gilbert J. Arrow, Brit. Museum, *Cetonia pumila* Schwarz, typ; G. C. Champion en större mängd calandrider, hvaraf de flesta återkommit. Under året för studier utlånadt material innehafves fortfarande af: A. L. Montandon, Bukarest, ett par hemipterer; G. Severin, Brüssel, ett par *Libellago*-arter från Kamerun till afbildning i det stora odonatverket öfver de Selys Longchamps samlingar; F. Borchmann, Hamburg, 77 lagriider; G. Bethune-Baker, England, en del fjärilar; doc. Nils Holmgren en samling termiter; lektor E. Wahlgren, ett par dipterer; v. Schönfeldt, Eisenach, en samling från Kamerun hemförda brenthider; B. Lichtwardt, Berlin, 279 dipterer för bestämning samt ett par andra till jämförelse; dr Albert Schulz, Rhône, tre steklar; prof. O. M. Reuter Åbo, några hemiptertyper; prof. A. Seitz, Darmstadt, en samling fjärilar för afbildning; dr J. Gillet, Nivelles, *Onitis*- och *Copris*-arter för jämförande studier; prof. direktor A. Jacobi, Dresden, några homopterer för samma ändamål; G. F. Hampson, London, ostafrikanska noctuider och pyralider för bestämning; dr G. Horváth, Budapest, hemiptertyper; dr B. Poppius, Helsingfors, det af prof. Axel Hamberg under sommaren insamlade insektmaterialet från Sarek. Under de föregående åren utlånadt, förut ej återlämnadt material har återskickats af Kirkaldy, Champion, Reuter, Seitz, Gillet, Tullgren, Jacobi och Roman.

Utom de tjänstgörande hafva flera entomologer på ort och ställe studerat museets samlingar, nämligen dr John Peyron, lepidoptera; assistenten Alb. Tullgren araneæ veræ; fil. lic. H. Ågren, Lund, collemboler; Alfred Schulz, Villefranche,

Rhône, hymenoptera; lektor C. O. v. PORAT, Jönköping, coleoptera, artisten D. LJUNGDAHL, Stockholm, svenska macrolepidoptera; och artisten HENRIK KROGH, afbildning af insekter.

Publikationer grundade på museets material:

För *Kilimandjaro-Meru*-expeditionens publikation hafva följande arbeten under år 1909 blifvit tryckta:

7 Coleoptera.

12. Chrysomelidæ und Coccinellidæ, von J. WEISE; mit 1 Tafel.
13. Cassidæ, von F. SPÆTH.
14. Lagriidæ und Cantharidæ, von F. BORCHMANN.
15. Clavicornes, par A. GROUVELLE.
16. Brenthidæ, von H. v. SCHÖNFELDT.
17. Lucanidæ, par H. BOILEAU.

8. Hymenoptera.

5. Apidæ, von H. FRIESE.
6. Vespidæ, von P. CAMERON.
7. Fossores, von P. CAMERON.
8. Chrysididæ, von P. CAMERON. (Afd. 8 afslutad.)

10. Diptera.

3. Conopidæ von P. SPEISER.
4. Orthorapha, (e. p.), von P. SPEISER.

11. Siphonaptera et Anoplura.

2. Anoplura, von G. ENDERLEIN, mit 5 Textfig. (Afd. 11 afslutad.)

12. Hemiptera.

4. Miridæ, Anthocoridæ, Termatophylidæ. Microphysidæ und Nabidæ, von B. POPPIUS.

13. Neuroptera.

2. Planipennia et Panorpata, von H. W. v. d. WEELE, with 5 textfigures (Afd. 13 afslutad).

14. Pseudoneuroptera.

1. Odonata, von YNGVE SJÖSTEDT; mit zwei Tafeln.
2. Ephemerodea, von GEORG ULMER, mit zwei Textfig.
3. Plecoptera, von F. KLAPÁLEK, mit zwei Textfig. (Afd. 14 afslutad.)

17. Orthoptera.

3. Mantodea, von YNGVE SJÖSTEDT; mit 1 Tafel.
4. Phasmodea » » » » 9 Textfiguren.
5. Gryllodea » » » » 1 Tafel.
6. Locustodea » » » » » »
7. Acridiodea » » » » » » (Afd. 17 afslutad.)

19. Myriopoda, von CARL GF. ATTEMS; mit 6 Tafeln. (Afd. 19 afslutad). Dessutom:

22. Vermes.

2. Cestodes, von OTTO FUHRMANN; mit 1 Tafel.
3. Nematodes, by ROBERT T. LEIPER, with 9 textfigures.
4. Gordiidæ, par LORENZO CAMERANO, avec 4 figures dans le texte.
5. Hirudinea, von LUDVIG JOHANSSON, mit 3 Textfiguren. (Afd. 22 afslutad.)

Några af dessa under året publicerade afhandlingar förelågo redan förra året i manuskript.

Andra på grund af material från entomologiska afdelningen 1909 publicerade uppsatser:

AURIVILLIUS CHR., Diagnosen neuer Lepidopteren aus Afrika 9: Arkiv för Zoologi Bd 5, n:o 5. 1909. p. 1—29 .

MJÖBERG, ERIC, Svensk Insektfauna 8:1 *Neuroptera planipennia*. Ent. Tidskr. 30 p. 130—161.

——, Über *Psectra diptera* BURM. Arkiv för Zoologi Bd 6, N:o 5, p. 1—16.

SJÖSTEDT, YNGVE, Neue afrikanische Orthopteren. Ent. Tidskr. 30, p. 269—270.

WAHLGREN, EINAR, Svensk Insektfauna. 11. Diptera 2. Cyclorapha. *1. Aschiza*. Ent. Tidskr. 30. p. 1—86.

8. Vertebratafdelningen.

År 1909 har för denna afdelning af Riksmuseum inneburit stora förändringar med afseende på arbetskrafterna i konservatorsfacket. Andre konservatorn Erik Sörling, som fått en ekonomiskt fördelaktigare anställning vid Statens Historiska Museum afgick med anledning häraf från sin befattning vid Riksmuseum med juni månads utgång. I hans ställe förordnades konservatorn vid Brooklyn Art and Science Institute Lars Ericson, men denne anhöll om entledigande redan efter ett par månaders tjänstgöring. Därefter samt till årets slut har andre konservatorsbefattningen uppehållits på tillfälligt förordnande af konservatoreleven A. Jansson. Till andre konservator från och med ingången af 1910 har Kgl. Vetenskapsakademien antagit och förordnat tjänstförrättande konservatorn vid Uppsala Universitets Zoologiska Museum John David [Pettersson] Meyert, som förut under ett par år varit anställd som konservatorselev vid Riksmusei Vertebratafdelning.

Den mest betydande förändringen, som tillika innebär en mycket stor förlust för Riksmusei Vertebratafdelning, var det, då konservator Anders Svensson med ingången af november månad tog afsked med pension från den af honom sedan år 1877 innehafda tjänsten. Det är ett mycket omfattande arbete inom konservatorsfackets olika grenar, som konservator Svensson utfört under de gångna åren och den utomordentligt stora och mångsidiga tekniska skicklighet, som han äger, i förening med en skarp blick för det biologiska såväl som konstnärlig begåfning har gjort många af hans produkter till rena mästerverk på sitt område. Då allt af konservator Svensson utfördt arbete tillika utmärker sig för soliditet, komma hans bidrag länge att förblifva bland Riksmusei förnämsta prydnader.

Under de tider, då intendenten haft tjänstledighet för offentliga uppdrags fullgörande eller åtnjutit semester, har

fil. dr. L. G. ANDERSSON i likhet med föregående år uppehållit tjänsten.

Några större omflyttningar eller förändringar ha ej företagits inom afdelningen. Genom en olyckshändelse, som bestod däri, att ett värmeledningsrör sprang, skadades en del föremål i den utställda samlingen af svenska däggdjur och fiskar, hvarigenom en del kostnader och arbete åsamkades. I det nya hvalmuseet ha arbetena med nordkapare- och sydkapareskelettens uppställande afslutats och äfven de förut uppställda smärre hvalarternas skelett iordningställts.

Utom korrespondens och löpande ärenden ha bestämningsarbeten utförts af intendenten. Dessa bestämningar ha rört sig på olika områden, men ej omfattat några större samlingar. Såsom exempel kunna nämnas fåglar från Sydamerika och Australien, reptilier och amfibier från Afrika, Sydamerika o. s. v., fiskar från Sydamerika o. s. v. En fossil gås tillvaratagen vid Sundsvall har äfven bestämts och beskrifvits.

Af offentliga uppdrag, som lämnats intendenten, må nämnas att såsom sakkunnig deltaga i fortsättning och afslutning af det i förra årsberättelsen omnämnda jaktlagstiftningsarbetet. Genom skrifvelse af den 18 juni anmodade statsrådet och chefen för Kgl. Jordbruksdepartementet intendenten att uppgöra förslag till definitiva gränser för de af riksdagen beslutade nationalparkerna. På grund af uppdrag af chefen för Kgl. Civildepartementet utförde intendenten under sommaren vissa undersökningar af renar och genom nådigt beslut af den 29 oktober utsågs intendenten att »vara rådgifvare och sakkunnig vid skiljedomstolens i renbetesfrågan förhandlingar», hvilka togo sin början den 15 november 1909 i Köpenhamn.

Med understöd af honorarieanslaget ha d:r L. G. ANDERSSON och kand. O. HAMMARSTEN utfört bestämningar af exotiska fiskar samt i samband härmed fortsatt utskrifvandet af en bladkatalog öfver dessa samlingar. Denna katalog har nu fortskridit till n:o 6,030. Den oerhörda trängseln och så godt som absoluta bristen på utrymme försvårar i hög grad allt arbete med samlingarne och ingalunda minst med spritsamlingarne.

Den i förra årsberättelsen omnämnda katalogen öfver ej uppställda fågelskelett har under året afslutats.

I konservatorsverkstaden ha utförts följande arbeten.

Konservator Svensson har stoppat en killing af *Gazella granti*, 1 mindre antilop *Madoqua* (*Rhynchotragus*) *nasoguttatus*, 1 unge af sjöelefant, 3 paradisfåglar och några andra fåglar. Dessutom har konservator Svensson utfört de redan omnämnda arbetena på hvalmuseet. Konservator Sörling har stoppat en stor sjöleopard, som af honom hemförts från Sydgeorgien, samt 2 paradisfåglar och några andra fåglar. Konservator Ericsson har stoppat några smärre däggdjur. Hr Jansson har uppställt 3 delfinskelett på nya ställningar och uppstoppat 4 paradisfåglar och 6 andra fåglar samt 1 fisk. Han har vidare rengjort ett kungspingvinskelett och utfört en hel del skinnläggningsarbeten af däggdjur och fåglar. Biträdet Larsson har rengjort skelett af 1 noshörning, 1 giraff, 1 zebra, 1 antilop, 1 hyäna samt dessutom rengjort en hel del kranier af däggdjur o. s. v. Därjämte har han varit konservator Svensson behjälplig under arbetena i hvalmuseet.

Under årets lopp ha 3 personer erhållit undervisning i konservering af fåglar.

Utrustningsmaterial för att möjliggöra insamlingar för afdelningen har lämnats till missionären K. E. Laman, som afrest till Kongo.

Under årets lopp har afdelningen fått mottaga många värdefulla gåfvor. H. Majestät Konungen har behagat öfverlämna till afdelningen en ovanligt stor älgtjur, skjuten vid Nisshyttan i Dalarne och försedd med mycket stora horn af säreget utpräglad cervin typ, dessutom en uppstoppad nilkrokodil och en del horn af olika hjortdjur och kranium af en älg som skjutits af konung Carl XV. En mycket dyrbar gåfva, bestående af skelettet af en kaskelot fångad vid Sydgeorgien, har förärats afdelningen af direktör Hermann Schlieper i Buenos Aires. Kontorschefen C. Bangert, Köpenhamn, har liksom under föregående år ådagalagt sitt intresse för Riksmuseum genom att öfverlämna värdefulla gåfvor. Under år 1909 har afdelningen af honom fått mottaga kranium och hud af en stor hvalross från Grönland, 1 skelett af fjällräf och skinn af 20 fåglar från Grönland samt 29 fågelskinn från Island, flera af dessa i intressanta dräkter. Friherre Axel Klinckowström har äfven öfverlämnat en samling af 27 fågelskinn från Island insamlade af honom själf därstädes. Bland dessa märkas de isländska formerna af rödvingetrast, gråsiska, knipa och ripa. Dessutom har

han skänkt 6 fåglar från Pommern och 1 från Sverige samt några grodor och en bäcköring från Frostviken, Jämtland. Konsuln Grefve B. MÖRNER har öfverlämnat 2 däggdjursskinn, en samling fåglar, 5 arter reptilier och 8 arter fiskar från Australien. Docenten D:r C. SKOTTSBERG har skänkt 6 fågelskinn, några ödlor, groddjur och fiskar från sin expedition till Chile och Argentina. Ingeniör O. CYRÉN har skänkt 8 arter (14 ex.) reptilier och 8 arter (21 ex.) groddjur från Osteuropa och Mindre Asien. Förste Hofjägmästaren Grefve TAGE THOTT har gifvit afdelningen 3 rådjur och en mongolisk fasantupp; Friherre H. VON HÖPKEN en skalle af *Bubalis jacksoni* från Uganda; hofjägmästaren P. SETON bo och ägg af *Circus æruginosus* från Ekolsund samt dessutom ytterligare några kullar ägg af svenska fåglar; Lektor G. ADLERZ en fossil gås funnen vid Sundsvall i glaciallera; Friherre W. VON SCHWERIN en morkulla och en kanin; Kammarherre L. REUTERSKIÖLD 5 fåglar; Fiskeriinspektören J. A. SANDMAN, Helsingfors 21 utterkranier från Finland; Lasarettsläkaren Dr I. LÖNNBERG 3 däggdjur och 5 fåglar, däribland 2 ungar af knipa från Åsnen; Jägmästare K. GRAM 5 ekorrar, 1 ekorrbo, 4 kullar ägg af backsvala, 1 tofsmesbo och några älgben från Vindeln; Fängelsedirektör E. ORSTADIUS 2 ekorrar och 7 fåglar från Pajala; Byggmästare G. PERSSON ett par af *Larus minutus* (♂ & ♀) från Öland; Regementsveterinär A. G. FLORÉN skalle och testes af en älg, som var kryptorchist och dödats för benskada. Professor G. RETZIUS har förärat afdelningen fotografi af medaljong af B. FRIES samt en bälta. Af Hr R. L. EDMAN har erhållits en varietet af ripa; af Hr LIND 1 geckoödla, som inkommit lefvande från Portugal i korkbalar till Wijkanders korkfabrik; af ingeniör ÅKE SJÖGREN 2 sterila fasanhönor i partiell tuppdräkt från Mälsåker; af konservator K. O. HOLMQVIST 1 iller från Simrishamnstrakten; af konservator H. MUCHARDT 1 rådjurskalf, några fåglar m. m.; af direktör AUG. OLSSON 15 harkranier; af direktör A. KNÖPPEL 5 harkranier och 1 fågel; af framlidne konservator P. A. FÄNGSTRÖM 1 fjällräfskelett, 1 vikarekranium, 1 järfkranium, 2 harkranier, några möss, åtskilliga fågelskelett och en samling diverse kräldjur och groddjur. Direktör WAHLBERG har skänkt en hvit ekorre och ett par exemplar af *Mus sylvaticus;* konservator G. SANDBERG 1 skedand, 1 albinistisk järpe och 1 albinistisk gråsparf. In-

tendenten A. Behm har öfverlämnat åtskilliga på Skansen aflidna djur, bland hvilka märkas 1 markatta ,1 bastard mellan tamdufva och ringdufva, 1 bastard mellan kanariefågel och grönfink, förutom några andra fåglar och ett missbildadt ägg af Massaistruts värpt på Skansen. Af skogvaktare Vesterman har erhållits ett par mårdkranier från Rånästrakten; af fågelhandeln Bohlins Efterträdare en varietet af dufhök; af bataljonsveterinären T. Segelberg en dunungé af berguf kläckt i fångenskap; af fil. lic. E. Mjöberg en vattensork; af kassör Lundborg en tobisgrisla; af stud. Ingvar Lönnberg 1 dununge och 1 rötägg af dufhök: af direktör E. Tjäder en stor aborre (1,1 kilo) metad i Norrström; af hr Fredr. Hammar en albinistisk gräsand från Töcksfors; af ingeniör Kullberg 1 skinn af en Tanagra; af Schwester M. Brandt, Hannover, några fågelägg. Brukspatron C. Kjellberg har skänkt 3 älgskallar från Ornön; grefve G. Lewenhaupt fötter af 2 älgar; jägmästare V. Olofsson 1 fram- och 1 bakfot af resp. en »4-årig» och en »5-årig» älgtjur. Lektor A. Heintze har i Kalmar län, särskildt på Öland, insamlat diverse groddjur bl. a. flera exemplar af *Rana agilis*, som han benäget öfverlämnat till afdelningen jämte en teistefisk och en gul varietet af husmusen. I likhet med föregående år har afdelningen af tandläkaren Göran Svenning i Strömstad erhållit flera sällsynta fiskar, bland hvilka märkas 1 sardell (*Engraulis enchrasicolus*), 2 *Gadiculus*, 1 *Argentina sphyræna*, 1 *Artediellus uncinatus*, 1 *Chirolophis ascanii*. Fru A. Gullstrand har till afdelningen öfverlämnat en oljemålad bild af en hvit varietet af tånglake. Förvaltare E. Rutberg har skänkt några hornkronor af skogsren samt några fällda älghorn; grefve Eric von Rosen några fåglar från Sudan; hr Engelhart en brokig varietet af råtta fångad i vildt tillstånd vid Ösmo; stud. Meissner och Selander svarta huggormar från Nassa skärgård; major Silow en slät snok från Åverkesö, Möja; öfverassistenten Barthel ett harkranium; jägmästare C. Rothman ett perukhorn af ren och några fällda älghorn; fiskeriassistenten I. Arwidsson en ekorre med hvit svansspets; Fiskeriintendenten Th. Ekman en tångspigg från Mörkö skärgård; kand. O. Hammarsten några ex. af *Scylliorhinus canicula* samt ägg af samma art och af rocka från Shetlandsöarne; läroverksadjunkten Engholm en varietet af lake; friherre Fägerskiöld en

ungfågel af *Stercorarius pomarinus* skjuten vid Bälinge i Södermanland.

Utredningskommissionen för renbetesfrågan har genom professor LÖNNBERG öfverlämnat ett värdefullt material af skogsren, nämligen 4 hornkronor, 2 hela skelett samt 5 kranier med hud till flera af dessa exemplar. D:r HJ. ÖSTERGREN har öfverlämnat några hvalkotor, funna vid gräfning på Skaftölandet omkring 8 m. öfver hafvet och på 1 m. djup. Konservator SVENSSON har skänkt ett par möss; konservator MEYERT 9 gnagare och 2 fåglar; biträdande konservatoren A. JANSSON 1 ekorre, 5 fågelskinn och 2 fågskelett. Intendenten har till afdelningen öfverlämnat hud och kranium af en yngre älg, 1 hare från Novgorod, 3 svenska harkranier, några fåglar m. m.

Från Karlstads h. allm. läroverk har erhållits 3 arter exotiska reptilier och 1 horngroda (*Ceratophrys ornata*) från Argentina i gengäld för af intendenten utförda bestämningar af reptilier etc. tillika en schimpansskalle från Kamerun i byte. Från Cambridge museum har såsom afslutning på en bytesförbindelse erhållits 7 arter indiska fåglar. Från Dresdenmuseet har i byte förvärfvats en värdefull samling af 19 sällsynta fågelarter från Moluckerna och angränsande trakter. I några andra bytesförbindelser nämligen med museet i Adelaide, ROTSCHILDS museum i Tring, museet i Köpenhamn samt baron SNOUCKAERT VON SCHAUBURG, Holland, har afdelningen ännu utestående fordringar.

Efter Dr. O. OTTOSSONS förtidiga, den 21 maj 1909 timade död öfverflyttades till Riksmuseum den från honom förvärfvade, men tillsvidare under hans vård stående äggsamlingen. Denna öfverflyttning gick lyckligt och utan att något enda ägg skadades. Härmed införlifvades alltså med Riksmuseum denna samling af palæarktiska fågelägg, på hvilken Dr. OTTOSSON nedlagt så mycket omsorg och så stora kostnader och som tack vare den kritiska granskning, hvarmed den hopbragts, torde få anses såsom en af de förnämsta i sitt slag. Riksmuseum kommer därför att förblifva i ständig tacksamhetsskuld till Dr. OTTOSSON för den osparda möda, med hvilken han äfven efter sedan han öfverlåtit samlingen till Riksmuseum förkofrade densamma.

I deposition har afdelningen mottagit från kapten J. M. RONDAHL 5 arter paradisfåglar.

Bland årets inköp af naturalier må anföras 2 fåglar och

2 bon af den intressanta fågeln *Anumbius acuticaudatus* samt en mindre samling reptilier och amfibier (däribland en ny ödla och en ny groda) från Paranà inköpta af Dr. P. Dusén. Fem arter sällsynta fåglar från Nya Zeeland ha inköpts af Mr. S. Dannefærd, Rotarua; en samling fågelskinn från Japan, Palestina etc. af Dr. Ottosson; 3 mongoliska och 5 dalmatiska fåglar af Hr. O. Bamberg; 3 japanska fåglar af Mr. Alan Owston; 1 *Comatibis eremita* och ägg af 14 arter fåglar från Palestina af Hr. I. Aharoni; ägg af *Saxicola finschi* och *Cercomela melanura* af Pater E. Schmitz; en liten samling af reptilier från Eritrea och några fiskar från Röda hafvet af missionär J. Iwarsson; 1 skalle af *Ovis polii* från Pamir af missionär A. Bohlin; en samling af 26 mindre däggdjur från Danmark af konservator H. P. Hansen; ett par (♂, ♀) af den vackra blåa paradisfågeln (*Paradisornis rudolphi*) af Hr. Fritsche; 4 utländska fågelskinn af Mr. F. W. H. Rosenberg; 6 smärre däggdjur från Finland af O. Sorsakoski; 1 rysk hare af Hr. Jakobsson; en bastard mellan knölsvan och sångsvan från Skansen; några apskinn från Kongo af Hr. Norrby. Dessutom har inköpts en del svenska naturalier, såsom en svart hare från Nybro, Kalmar län af Hr. Gunnar Andersson; åtskilliga sällsyntare fiskar från Bohuslän genom tandläkare Göran Svenning, nämligen 3 *Scorpæna dactyloptera* från Kosterfjorden, 1 *Molva dipterygia* och 1 *Macrurus rupestris* från Grisebådarne, 3 *Euthynnus alliteratus* och 1 *Orthagoriscus*; 3 björnkranier samt en varg af Hr. C. Hannu; 1 loddjurskranium från Jämtland genom Dr. Hassler; 1 subfossilt älghorn genom Kammarherre L. Reuterskiöld; 4 kullar varierande måsägg, däribland 3 erythritiska ägg af konservator Muchardt; 1 subfossilt kronhjortshorn från Timmergata i Östergötland genom Frih. G. Hermelin; 3 skogsrenskallar af Hr. E. C. Hedlund; 1 pärluggla af O. M. Persson. Af direktör Cuneo ha inköpts i menageri här i staden aflidna 1 indisk tapir, 1 *Ateles* och 1 *Lemur catta*.

Af dubletter ha aflämnats till Jakobs läroverk 1 kapdufva, 1 afrikansk huggorm och ett kronhjortshorn, till Karlstads läroverk en albatross, till Södertelje läroverk ett älghorn och till Vadstena läroverk 2 svenska fåglar. Riksmusei Etnografiska afdelning har erhållit för att använda såsom bytesmaterial en igelkott och en ejder.

För vetenskaplig bearbetning och jämförande undersökning har material varit utlånadt till olika personer i in- och utlandet. Mr. TATE REGAN, Brit. Museum, har haft till låns några nejonögon från Arkangel; Dr. KNUD ANDERSEN, Brit. Museum, 1 *Pteropus wahlbergi*, Professor W. RIDGEWAY, Cambridge, en färgplansch af Sparrmans kvaggaföl, som förvaras i Riksmuseum, Dr. HELLMAYR, Zool. Samml. d. Bayer. Staates; München, tvenne ödlor från Kamerun. Prof. TULLBERG, Upsala, gnagare, Prof. BROMAN, Lund, själhundsembryoner, Prof. LECHE, Stockholm, kranier af *Urocyon cinereoargentatus*, o. s. v.

Ännu utestående lån äro till Prof. O. NEUMANN, Tring, några afrikanska fåglar; till Prof. BOAS, Köpenhamn, 1 *Lagomys* i sprit.

För studieändamål ha samlingarne besökts äfven på extra tid af åtskilliga personer.

Från konstnärlig eller konstindustriellstånd punkt ha samlingarne studerats af flera personer som målat eller skulpterat, bl. a. märkes skulptören CARL MILLES, som äfven fått låna en del för honom behöfliga föremål. Med stöd af afdelningen tillhörigt material har utarbetats och under året utkommit:

LÖNNBERG, EINAR: A Study of the Variation of European Beavers. Ark. f. Zool. Bd. 5, n:o 6, p. 1—16. Uppsala 1909.

——, Notes on Birds collected by Mr. Otto Bamberg in Southern Transbaicalia and Nothern Mongolia. ibid. n:o 9, p. 1—42. Uppsala 1909.

——, Contributions to the knowledge of the Anatomy of Ruminants. ibid. n:o 10, p. 1—23. Uppsala 1909.

——, Några fynd af subfossila vertebrater. ibid. Bd. 6, n:o 3, p. 1—28. Uppsala 1909.

——, Taxonomic Notes about Palearctic Reindeer. ibid. n:o 4, p. 1—18. Uppsala 1909.

——, Om renarne och deras lefnadsvanor. p. 1—198. Bilaga till »Förh. inför skiljedomst. af 1909 i renbetesfr., afdeln. 1, svensk inlaga n:o 3». Uppsala 1909.

Äfvenledes har material, som lämnats från afdelningen delvis utgjort underlag till:

BROMAN, IVAR: Untersuchungen über die Embryonal-Entwicklung der Pinnipedia. I. Über die Entwicklung

der äusseren Körperform der Robbenembryonen. »Deutsch. Südpolar-Exp. 1901—1903». Bd. XI. Zool. III. Berlin 1909.

Liksom föregående år har intendenten utgifvit tidskriften »Fauna och Flora», i hvilken bl. a. äfven omtalats viktigare förvärf till afdelningen och dessutom lämnats talrika notiser rörande svenska faunan.

9. Etnografiska afdelningen.

Afdelning I har under året hållits öppen för allmänheten som vanligt onsdagar och lördagar kl. 12—2 e. m. Afdelning II stängdes från och med 1 april, då flyttningen af densamma från Kungsgatan 30 till f. d. Hvalmuseet, Holländargatan 15, tog sin början, och pågingo flyttningsarbetena oafbrutet under fyra månader. För att biträda vid dessa och vid ordnandet i den nya museilokalen anställdes för ett år från 1 juni räknadt som e. o. amanuens fil. stud. Yngwe Laurell, hvilkens aflöning utgår dels från flyttningsanslaget, dels från afdelningens årsanslag. Inom afdelning I hafva en del förändringar vidtagits. I flere af rummen ha äldre samlingar packats undan och ersatts af nyförvärfvade. En del skåp ha omflyttats, en del borttagits, för att belysningen i de mörka rummen skulle blifva bättre. En mecenat har bekostat införandet af elektrisk belysning i museets samtliga lokaler, och de förberedande arbetena härmed togo sin början i slutet af december månad.

Etnografiska afdelningens samlingar ha under året ökats med 2,508 nummer, af hvilka 2,301 förvärfvats genom gåfvor och 207 genom inköp. I början af året erhöll museet för inköp en donation å 25,000 kronor, den största som någonsin kommit afdelningen till del. Donatorn var den numera aflidne bruksidkaren Jacob Lachmann i Ystad. Tack vare denna frikostiga donation har det varit möjligt att inlösa samtliga under året erbjudna samlingar. Af dessa en Kongosamling om 76 nummer, innehållande en del äldre mycket vackra spjut och spjutspetsar, 1 kastknif, 5 huggknifvar, 1 järnyxa, 35 pilar, 5 bågar, 2 amuletter af elfenben, 5 d:o af rofdjurständer, 2 ornamenterade kalebasser, gräs- och fibertyger, 1 afgud af trä, 1 halsband, 2 armband, 1 signalhorn af elfenben etc.; vidare Dr. C. Skottberg's samling från Eldslandet och Patagonien, inalles 20 föremål, 1 större båt med åror, 1 sälskinnskappa, 1 träklubba, 3 halsband, 1 harpunlina af läder, fångstredskap för musslor, hyddmaterial,

1 kranium etc.; en samling gamla dyrbara med silfver och guld inlagda svärd och slidknifvar m. m. från shingaleserna på Ceylon; Dr. P. Dusén's arkeologiska samling från Brasilien om 334 nummer, till största delen stensaker, men dessutom ben och musselskal funna i Kjökkenmöddingar. några kranier etc., missionspastor E. Hedberg's samling från gonderna i Främre Indien: 1 oxkärra, 1 såningsmaskin, 1 harf, 1 skära, 1 apparat att bära sädeskärfvar med, 1 säng, 2 handkvarnar, 1 gammalt skjutvapen, 1 järnyxa, 1 repgrind, 1 mindre trumma, 1 eldtång, 1 kalebass, 1 par kastanjetter, 1 fiskmjärde af bambu, 1 lampa af trä, 1 fetisch, 3 hinduiska mässingskärl m. m., inalles 33 nummer; två synnerligen värdefulla och intressanta samlingar från Iroquois-indianerna i Nordamerika om tillsammans 102 föremål. Den ena af dessa samlingar utgöres af korgar, tråg, slefvar, spadar, en större mortel, m. fl. saker, som höra till odling och beredning af majs. Den andra innehåller 5 dansmasker af trä, 2 d:o af majsskal, 1 trollspö, 1 flöjt, 1 knäskallra af fruktskal, 1 d:o af oxhorn, 1 d:o af bark, 1 d:o af kalebass, 2 d:o af sköldpaddskal, 2 tärningsspel, 2 bågar, 1 läderkoger med 11 pilar, 1 stridsklubba, 1 knif med skinnslida, 1 holkjärn, 1 skål af bark, 1 tråg af trä, 3 träslefvar, 4 flätade korgar, 2 hufvudbonader, 1 mansdräkt, 3 par mockasiner af läder, 2 par damasker, 1 halsband som bäres af höfdingen, 1 bredt hufvudband af silfver, 3 öronringar af silfver, 1 fingerring af d:o, 15 broscher af d:o, etc. Vidare ha inköpts en samling från Madagaskar innehållande 1 fiskspjut, 1 blåsrör, 3 kastspjut, 1 krigstrumma, 1 sköld, 2 afgudar, 1 sädeskorg, 2 dansattribut, 1 båtmodell, 2 trätallrikar, 8 skedar, 1 sällskapsspel, 2 fläktor, 4 skålar, 1 städ, 1 kam, 1 kalebass, 1 guitarr, 1 klädedräkt m. m., inalles 55 föremål; från Kamerun en samling om 54 nummer: 1 dansstaf, 1 sköld af rotting, 1 d:o af trä, 5 spjut, 1 bunt pilar, 2 bågar, 1 halsring, 4 armringar af järn, 1 fotring af mässing, 1 trumma, 1 knif, 1 träskål, 1 dolk med slida, 6 skedar, 1 slafpiska, 1 halssmycke, 3 tobakspipor, 1 flöjt af trä, etc.; från Bisagos-öarne utanför Afrikas västkust 53 föremål: 1 offerskål, 1 smycke af bleck, 2 guitarrer, 1 afgud, 2 slidknifvar, 1 hatt flätad af palmbast, 1 mössa af fågelskinn, 2 svärd, 8 spjut, 2 spjutspetsar, 1 bunt pilar, 1 båge, 5 armband flätade af palmblad, 3 båtmodeller, 1 sköld flätad af bast, 1 trumma, 2 gördlar af trä, 1 tobaks-

behållare etc.; en särdeles intressant och representativ samling om 140 nummer från de s. k. hufvudjägarne på Formosa: 2 afgudar af trä, 2 mössor flätade af rotting, 1 mössa af garfvadt läder med svarta ornament, 2 rockar af hjorthud, 1 par sandaler flätade af gräs, 1 regnrock knuten af säf, 1 par strumpor väfda af hvit ull, 1 benring af svinläder, klädesdräkter för män, kvinnor och barn, gördlar, hufvudprydnader, 2 halskedjor af tänder och pärlor, 2 öronringar af bamburör, rikt utsirade och prydda med pärlor, 2 d:o af musslor, 2 öronringar för män, 1 bröstsmycke af musslor, 1 kranium, tygprofver, 1 träkam, 5 tobakspipor, 1 fläkta, 1 mungiga af bambu, 1 flöjt af bambu, 3 träskedar, 1 träskål, 2 behållare af trä, 4 tobakspungar, 1 knif, 1 spade, 6 korgar flätade af bambu, 2 svärd, 4 pilar, 1 koger af läder, 1 fiskpil med tre träspetsar, 1 båge af bambu, 2 lansar, 1 sköld af trä, 2 sländor af trä, 1 garnvinda, 1 flätnål, 1 lerskål, 4 nätväskor, 1 fisknål, 1 väfstol, 1 musikinstrument o. s. v.; vidare ha af Lachmann'ska donationsmedeln från Berliner Museum inköpts 36 gipsafgjutningar af viktigare mexikanska stenskulpturer, däraf många af betydande storlek samt dessutom ett af professor Eduard Seler gjordt urval af arkeologiska föremål, keramik och stensaker, inalles 293 nummer, hvilka på ett utmärkt sätt illustrera det mexikanska höglandets liksom ock Zapotekernas och Totonakernas antika kulturer: från firman J. F. G. Umlauff i Hamburg 4 särdeles väl modellerade figurer i naturlig storlek nämligen: 1 krigare i full rustning från Kings Mills-öarne, 1 Nya Guinea-man, 1 Herero-kvinna och 1 Massai-krigare.

Som gåfva har museet fått mottaga af konsuln på Nya Guinea, H. R. Wahlen, en värdefull samling om 137 nummer från Admiralitets- och Salomonöarne, Nya Guinea, Nya Pommern, Matthewöarne och Australiens fastland. Bland föremålen må särskildt omnämnas: 10 spjut från Nya Guinea, 3 d:o från Matthewöarne, 9:o d:o med spetsar af obsidian från Admiralitetsöarne, 2 från Salomonöarne och 2 från Syd-Australien, 11 pilar, 2 båt- och 2 kanotmodeller med uteliggare, 6 yxor med egg af musselskal, 1 trumma, 1 blåsinstrument af bambu etc.; svensk-amerikanske missionspastorn G. W. Ståhlbrand har skänkt 85 föremål från trakterna kring Lake Tumba i Öfre Kongo, däribland 34 bälten flätade af gräs, 1 kvinnokjol af rödfärgadt gräs, 2 kungsdräkter, 3 kungs-

hattar, 3 spånkorgar, 2 lerkärl, 3 fisknät, 1 rökpipa af kalebass, 1 par benringar af mässing, 10 fetischer, 1 yxa af järn, 2 spjut, 2 väfstolar för grästyger och mattor, 1 större signaltrumma, 2 mindre trummor, hvilka användas vid fester och danstillställningar, 5 sofmattor väfda af säf, gift att förgifta pilspetsar med o. s. v. Svenske konsuln i Tokio, A. T. UDDÉN, har skänkt en samling om 89 nummer från Japan, Kina, Korea och Tibet. Från Japan 7 offerskålar af mässing, 2 pilgrimsskramlor, 1 buddhistisk helig skrift, 1 japansk bönstaf, 2 lyckogudar »Dajkokko» och »Ebisso», 1 hänglampa af järn, 1 mässingskanna, hvari de gifta japanskorna tillreda sin tandsvärta, 8 hårprydnader af horn, 2 skrifdon att bära vid gördeln, 1 gradbeteckning för buddhistisk abbot, 1 vapenrock som tillhört en förnäm japansk krigare, 1 japansk handmålning; från Kina 3 mandarinknappar, 1 dryckeskanna, 3 offerskålar af mässing, 1 par glasögon af topas i fodral af hajskinn, 1 elddon med stål och flinta, 1 nagelskyddare, 3 kinesiska handmålningar; från Korea 5 matkoppar af mässing; från Tibet 3 »shamaister». Af fru SIGNE PETTERSSON, Stockholm, har skänkts 26 föremål, hvaraf 23 från Kongo, 2 bägare af trä, 1 flöjt gjord af benpipa af en fågel, 1 hårnål af mässing, 1 slafpiska, 1 bälte flätadt af gräs, rågummi, tobak m. m., från Sudan 1 slidknif, från Australien 1 vackert ornamenterad bumerang och 1 ormfigur af trä. Dr. C. SKOTTSBERG har förärat museet 9 föremål från Påskön: 1 bröstprydnad af trä, 1 hufvudprydnad af fjädrar, 1 träklubba, några stenredskap etc. Af H. Mjt. Konung OSCAR II:s sterbhus har genom hofintendenten J. E. A. BÖRTZELL öfverlämnats en synnerligen vacker tibetansk schal och af H. Mjt. Konung GUSTAF V en d:o. Båda schalarne äro skänker af DALAI LAMA och öfversända genom legationssekreteraren F. CRONHOLM i Peking. Distriktschefen i n. ö. Rhodesia, Mr. LEYER, har från nämnda område och från Kamerun skänkt 20 föremål: 1 väfstol, gräs- och barktyger, 2 säfmattor, 1 båtmodell, 2 träkammar, 1 armring af elfenben, 2 fingerringar af d:o, 2 skallror af fruktskal etc. Mr. LEYER har dessutom i en skrifvelse till Vetenskapsakademien med stor liberalitet erbjudit sig att gratis förse museet med fullständiga samlingar från de olika stammarne i sitt distrikt. Af Dr. GEORGE GRANT MAC CURDY har till etnografiska afdelningen öfverlämnats en arkeologisk samling, inalles 205 nummer, från

Chiriqui och Panama, hufvudsakligen lerkärl och stensaker. Enstaka etnografiska föremål ha dessutom blifvit skänkta af flere andra personer.

Genom inköp har afdelningen förvärfvat en ganska fullständig samling, 100 nummer, från Lake Tumba-distriktet i Öfre Kongo. Den är gjord af missionspastor G. W. Ståhlbrand, hvilken, såsom ofvan är nämndt, äfven skänkt ett antal föremål från just samma trakter till ifrågavarande samlings kompletterande. Därjämte har han till museet lämnat värdefulla skriftliga upplysningar om de infödingar, bland hvilka föremålen samlats, om deras seder och bruk, lefnadsförhållanden o. s. v. Af missionspastor J. Iwarsson, som har sin verksamhet förlagd till Abessinien, har museet kunnat inköpa en för detta lands kultur särdeles belysande samling om 94 nummer. Äfven pastor Iwarsson har godhetsfullt lämnat intressanta upplysningar om de folk, bland hvilka han verkar.

Flere betydande samlingar, inköpta för de Lachmann'ska donationsmedeln, inkommo i slutet af året, men då de af utrymmesskäl ännu ej kunnat uppackas och inventeras, redogöres först i nästkommande årsberättelse för desamma.

Fotografisamlingen har ökats med ej mindre än 926 nummer från olika delar af jorden. 840 af dessa, hvilka framställa folktyper, ceremonier, bostäder, landskap, vegetationsbilder m. m. från Abessinien, Kongo, Nya Guinea, Söderhafsöarne, Japan, Kina, Indien, Centralamerika, Peru, Island etc., äro gåfva af en välvillig mecenat. Professor G. Retzius har skänkt 12 fotografier från Amerika, Mr. Leyer 10 från Rhodesia och konsul Uddén 9 från Japan. Samme mecenat, som förärat de ofvannämnda 840 fotografierna, har ock bekostat inköpandet af två större fotografiska samlingsverk »Peaux Rouges», Collection Anthropologique du Prince Roland Bonaparte samt »Ethnologischer Atlas sämmtlicher Menschen-Racen in Photographien» von C. & F. W. Dammann och dessutom två band innehållande ett 60-tal kinesiska originalmålningar (akvareller) på rispapper.

Till museets bibliotek har af professor A. G. Nathorst öfverlämnats en värdefull samling böcker, uppgående till ett 60-tal, hufvudsakligen etnografisk och arkeologisk litteratur.

För studier hafva museets samlingar begagnats af Dr. Edgar Reuterskiöld, som fortsatt sina studier af de lapp-

ländska trolltrummorna; Dr. JOSEF HAMMAR, som varit sysselsatt med utarbetandet af en monografi öfver de af honom under den Nathorst'ska expeditionen till nordöstra Grönland 1899 gjorda viktiga fynden från de nordligaste kända platser på ostkusten, hvarest eskimåer lefvat. Grefve ERIK VON ROSEN har för en påbörjad afhandling användt afdelningens sydamerikanska material, kandidat SVEDBERG har studerat sydafrikanskt och redaktör J. STADLING diverse nordsibiriska samlingar. Flere utländska vetenskapsmän, bland dem den franske antropologen Dr. ARTHUR CHERVIN och den engelske etnografen Mr. CHARLES J. TABOR, hafva besökt museet och med stort intresse tagit del af dess samlingar. Från konstnärlig synpunkt ha samlingarne begagnats af bl. a. skulptören CARL MILLES samt af elever vid Konstakademien och Tekniska skolan.

Antalet besökande vid etnografiska museet har under året varit inalles 5,869 personer, däraf vid afdelning I 5,634 och vid afdelning II 235. Elever från skolor under ledning af lärare och lärarinnor ha efter därom gjord anhållan fått tillträde till museet äfven på andra tider än de bestämda visningstiderna.

Vid Afdelningen ha under året följande pulikationer utarbetats:

HARTMAN, C. V., Some Features of Costa Rican Archeology. Aus den Verhandl. des XVI. internat. Amer. Kongr. Wien 1909.

——. The Photographone. Ibid. Wien 1909.

——, ERIK BOMAN, Antiquités de la région andine de la République Argentine et du désert d'Atacáma. Ymer, häft. 3. Stockholm 1909.

——, Sextonde internationella Amerikanist-kongressen. Ibid. Stockholm 1909.

——, »Indianer» m. fl. artiklar i Nordisk Familjebok. Stockholm 1909.

C. Statens meteorologiska centralanstalt.

Den sträfvan, som vid de meteorologiska centralanstalterna i vårt och andra europeiska länder under de senare åren ägt rum för att vinna en snabbare befordran och därmed en tidigare ankomsttid af de utländska väderlekstelegrammen, har, hvad Sverige beträffar, medfört den gynnsamma verkan, att de för allmänheten afsedda väderleksmeddelandena under det gångna året kunnat ännu något tidigare än under de närmast föregående åren expedieras per telegraf, nämligen redan mellan kl. 11 och 12 f. m.

För den dagliga väderlekstjänsten året om har anstalten mottagit telegram, innehållande såväl afton- som morgonobservationer öfver väderleken från 16 inländska och 59 utländska stationer, eller från tillsammans 75 stationer.

Med stöd af samtliga inkommande telegram hafva dagligen tvenne synoptiska kartor konstruerats, af hvilka morgonkartan offentligen anslagits å 5 ställen i hufvudstaden. Det viktigaste af de i morgontelegrammen upptagna iakttagelserna har meddelats i 7 dagliga tidningar i hufvudstaden i en tabell, åtföljd af en sammanfattning af väderlekstillståndet samt väderleksutsikter för det närmast följande dygnet, hvarjämte nämnda sammanfattning tillika med utsikter på telegrafisk väg öfversändts till 9 kommuner i riket (däraf 5 året om och 4 endast under sommarmånaderna), hvilka till K. Telegrafverket erlägga de härför stadgade afgifter. En mera kortfattad sammanfattning af väderlekstillståndet jämte utsikter har äfven öfversändts till K. Järnvägsstyrelsen, som på egen bekostnad låtit anslå densamma på alla större järnvägsstationer. Denna anordning har äfven blifvit vidtagen på flera privata banlinjer, af hvilka de flesta erhållit sina uppgifter från närmaste statsstation. Sistnämnda kortfattade sammanfattning har äfven meddelats Svenska telegrambyrån i Stockholm, hvilken ytterligare spridt densamma till sina

kunder. Dessutom har dagligen meddelats per telefon meteorologiska uppgifter af olika slag till Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning m. fl.

I likhet med hvad som ägde rum under föregående år anordnades äfven under sistlidne juli—september månader vid anstalten en särskild väderlekstjänst om eftermiddagarna till jordbrukets gagn. För detta ändamål erhöll anstalten under denna tid morgontelegram, innehållande morgon- och aftonobservationer från ytterligare 6 inländska och 1 utländsk station, samt eftermiddagstelegram från 17 inländska och 19 utländska stationer. Med stöd af dessa telegram dels kompletterades de ofvannämnda synoptiska kartorna, dels upprättades en särskild karta öfver eftermiddagens väderlek, i enlighet med hvilken senast kl. 6 e. m. utfärdades särskildt för jordbruket afsedda väderleksutsikter beträffande nederbörd och nattfrost under påföljande dygn. Dessa eftermiddagsuppgifter anslogos i likhet med morgonuppgifterna å 5 offentliga platser i hufvudstaden samt meddelades i 6 här utkommande dagliga morgontidningar; de sändes äfven genom K. Telegrafstyrelsens försorg till flera af dess ofvannämnda abonnenter samt delgåfvos K. Järnvägsstyrelsen.

Uppgifter om snötäckets tjocklek hafva hvarje måndag tillfogats väderlekstelegrammen samt genom anslag och tidningarna delgifvits allmänheten.

En del af innehållet i de till anstalten ankommande inländska morgontelegrammen hafva fortfarande och till samma utsträckning som förut publicerats i »Bulletin du Nord», en tidskrift, som bekostas af de trenne skandinaviska anstalterna gemensamt.

Antalet stormvarningsstationer vid Sveriges väst- och sydkust var vid årets slut 43, hvaraf 17 med signalmast. På hvarje station anslås stormvarningstelegrammet å en för ändamålet afsedd anslagstafla, och på de med signalmast försedda stationerna signaleras varningen dessutom med 2 klot och 2 koner. På 10 stationer, nämligen stormvarningsstationerna Smögen, Vinga fyr, Varberg, Morups Tånge fyr, Torekov, Hälsingborg, Skanör, Simrishamn och Utlängans fyr samt på en annan plats, nämligen Sandhammarens fyr på Skånes sydöstra udde, verkställas iakttagelser öfver hård vind och storm, hvilka införas i dagbok samt afsändas för kontrollens skull med telegraf och post.

Af följande statistik, som uppgjorts af d:r Jansson, omfattande tiden 1 jan.—31 dec. 1909, finner man för sex stormvarningsstationer, där noggranna iakttagelser utförts och vindmätare finnas, nämligen Smögen, Morups Tånge, Torekov, Skanör, Simrishamn och Utlängan, huru ofta de utfärdade utsikterna af de olika graderna af vindstyrka motsvarats af de verkligen inträffade. Härvid är att märka, att varningarna utfärdas numera i regel kl. 11—12 f. m. och att giltighetstiden är från kl. 3 e. m. till 10 f. m. följande dag.

Stormvarningarna 1909.

Meteorologiska centralanstaltens utsikter.	Antal dagar, då vindstyrkan blef Beaufort.							Summa
	0—6	7	8	9	10	11	12	
				Smögen:				
Beaufort 0—6	210	23	17	9	2	—	—	261
» 7—9	27	24	18	14	6	1	—	90
» 10—12	—	1	5	4	1	3	—	14
Summa	237	48	40	27	9	4	—	365
				Morups Tånge:				
Beaufort 0—6	258	8	6	—	—	—	—	272
» 7—9	43	13	18	6	—	—	—	80
» 10—12	2	5	1	1	4	—	—	13
Summa	303	26	25	7	4	—	—	365
				Torekov:				
Beaufort 0—6	252	9	5	—	—	—	—	266
» 7—9	38	23	16	5	2	—	—	84
» 10—12	1	2	5	4	3	—	—	15
Summa	291	34	26	9	5	—	—	365
				Skanör:				
Beaufort 0—6	254	6	5	2	1	—	—	268
» 7—9	45	18	10	7	3	—	—	83
» 10—12	3	1	5	2	2	1	—	14
Summa	302	25	20	11	6	1	—	365
				Simrishamn:				
Beaufort 0—6	242	13	7	—	—	—	—	262
» 7—9	37	29	17	5	1	—	—	89
» 10—12	1	1	5	3	3	1	—	14
Summa	280	43	29	8	4	1	—	365
				Utlängan:				
Beaufort 0—6	231	8	14	1	2	—	—	256
» 7—9	28	24	21	15	6	—	1	95
» 10—12	—	3	—	1	7	2	1	14
Summa	259	35	35	17	15	2	2	365

Häraf framgår bland annat, att för väst- och sydkusten sammanlagda antalet dagar med hård vind (7—9 Beaufort) och storm (10—12 Beaufort) under året uppgick till i medeltal per station 86,3 och att af dessa i medeltal 63,3 förutsagts, eller 73,4 proc., samt att sammanlagda antalet dagar, då varning gafs, var i medeltal per station 100,8 och att varning slagit in i 63,3 fall eller 62,8 proc.

Väderlekstjänsten har turvis bestridts af amanuenserna d:r EKHOLM och d:r JANSSON, den senare har dessutom förestått eftermiddagstjänsten under juli—september.

Det i förra årsberättelsen omnämnda arbetet med komplettering af äldre väderlekskartor i syfte att vinna ökad kunskap om lagarna för lufttryckets ändringar och dem åtföljande fenomen samt därigenom större säkerhet vid väderleksutsikternas och särskildt stormvarningarnas utfärdande har under året fortsatts af d:r EKHOLM.

Statens under Meteorologiska centralanstalten lydande meteorologiska stationer af andra klassen äro för närvarande 37 till antalet, hvaribland då medräknats de sedan gammalt befintliga meteorologiska stationerna vid Stockholms och Lunds astronomiska observatorier samt en af K. Järnvägsstyrelsen bekostad meteorologisk station vid Riksgränsens järnvägsstation. Dessutom anställas å flera privatstationer observationer öfver lufttrycket, temperaturen, fuktigheten, nederbörden m. m. med från anstalten till låns bekomna instrument. Fullständiga observationsserier hafva inlämnats af f. d. läroverksrektorn P. R. Billmanson i Nora, från Ronneby hälsobrunn, Ulricehamns och Hålahults sanatorier samt från Landtbruksakademiens experimentalfält vid Stockholm, vidare från två stationer i Hallands och en i Uppsala län, de trenne sistnämnda inrättade och underhållna på de respektive Hushållningssällskapens bekostnad.

Det system af s. k. tredje klassens stationer för iakttagelser hufvudsakligen öfver nederbörden och delvis öfver lufttemperaturen, som 1878 anordnades med de K. Hushållningssällskapens medverkan, är ännu i fortsatt verksamhet. Om till hithörande stationer läggas statens meteorologiska stationer, såväl de som sortera under Meteorologiska centralanstalten, däruti inberäknade åtskilliga för den hydrografiska undersökningen särskildt anordnade nederbördsstationer, som ock de under Nautisk-meteorologiska byrån lydande fyrsta-

tionerna samt åtskilliga privata andra klassens stationer, vid hvilka alla nederbörden observeras efter en och samma plan, blir antalet af nederbördsstationer i riket inalles 546. Alla dessa stationer insända sina iakttagelser efter hvarje månads utgång. Flertalet af desamma publiceras i en månatlig tidskrift med titel: »Månadsöfversikt af väderleken i Sverige», hvilken tidskrift redigeras under anstaltens inseende och uppehålles hufvudsakligen genom prenumeration af de K. Hushållningssällskapen. Af denna tidning hafva 29 årgångar hittills utkommit, nämligen 1881—1909.

Iakttagelserna öfver isförhållanden, åskväder och fenologiska företeelser har fortgått efter oförändrad plan, och hafva till anstalten inkommit journaler från 111 observatörer öfver isläggning och islossning, från 43 öfver iakttagna åskväder och från 52 öfver periodiska företeelser inom växt- och djurriket.

Synoptiska tabeller hafva upprättats för hvarje dag af året 1907, upptagande nederbördens art och mängd, åskväder, dimma, dagg, rimfrost, luftens genomskinlighet, solrök, norrsken m. m. I dessa tabeller ingå samtliga stationer.

Följande arbeten hafva för den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten utförts genom Meteorologiska centralanstalten under år 1909.

De för den ifrågavarande undersökningen särskildt anordnade och i verksamhet varande nederbördsstationernas antal uppgick vid årets slut till 167, af hvilka 5 äro frivilliga. På de flesta af dessa har äfven verkställts iakttagelser öfver närliggande vattendrags isläggning och islossning; och på 76 stationer, däruti medräknats några af Meteorologiska centralanstaltens andra och tredje klassens stationer, dessutom mätningar af snöns vattenvärde.

För den hydrografiska undersökningens ändamål användas äfven öfriga i landet befintliga såväl statens som privata nederbördsstationer.

Nederbördsstationernas fördelning på de särskilda länen var följande:

Län.	Hydrografiska		Öfriga stationer	Summa
	Betalda	Frivilliga		
Norrbottens	35	1	12	48
Västerbottens	3	—	11	14
Jämtlands	3	—	6	9
Västernorrlands	3	1	21	25
Gäfleborgs	1	—	14	15
Kopparbergs	14	—	19	33
Värmlands	12	—	15	27
Örebro	24	1	19	44
Västmanlands	2	—	14	16
Uppsala	2	—	15	17
Stockholms	1	—	27	28
Södermanlands	4	—	11	15
Östergötlands	12	—	11	23
Skaraborgs	2	—	25	27
Älfsborgs	—	—	33	33
Göteborgs och Bohus	—	—	22	22
Hallands	2	—	12	14
Jönköpings	33	1	11	45
Kronobergs	7	1	7	15
Kalmar	1	—	20	21
Kristianstads	1	—	19	20
Malmöhus	—	—	18	18
Blekinge	—	—	8	8
Gottlands	—	—	9	9
Summa	162	5	379	546

Tabeller, ordnade efter flodområden, för den dagliga nederbörden på samtliga stationer i landet äfvensom månadssammandrag hafva utarbetats för år 1909 att tillhandahållas Hydrografiska byrån. Sådana för maj och augusti—december 1908 samt februari—maj 1909 hafva under året till byrån öfverlämnats.

Tabeller, innehållande samtliga observationer af snötäckets tjocklek och vattenvärde under vintern 1908—1909 hafva upprättats och till Hydrografiska byrån öfverlämnats.

Ett register öfver samtliga nederbördsstationerna, upptagande beteckning, namn, flod- och biflodsområde, socken, postadress, höjd öfver hafvet, latitud och longitud, tiden när observationerna började eller slutade, observatör, har i sam-

råd med Hydrografiska byrån upprättats i två exemplar, hvaraf ett förvaras å nämnda byrå.

Utarbetningen af tabeller, omfattande månads- och årssummor af nederbörden på alla Sveriges landstationer, statens och privata, som varit i verksamhet från och med 1860, har fortsatts.

Det närmaste bestyret med de för den hydrografiska undersökningen behöfliga meteorologiska observationerna och tabelleringen har varit anförtrodt åt amanuensen d:r M. Jansson.

Af arbetet »Meteorologiska iakttagelser i Sverige» har under året utgifvits femtionde bandet, innehållande observationerna under år 1908.

Såsom extra vetenskapligt biträde har under året fil. kand. E. Petri varit anställd.

Under året besöktes och inspekterades af föreståndaren stationerna Härnösand, Umeå, Stensele, Askersund, Göteborg, Strömstad, Halmstad och Västervik samt af d:r Jansson Piteå, Haparanda, Jockmock, Gällivare och Riksgränsen.

Inköpta instrument: 3 st. barografer med tillbehör, kr. 383:75; samt ett ställ jordtermometrar af Lamonts system, kr. 92:20.

Till låns utlämnade instrument: en Wilds afdunstningsmätare till Meteorologiska observatoriet i Uppsala; en Campbell-Stokes Sunshine-recorder till lektor J. Westman; en kvicksilfverbarometer, Adie 1821, till prof. A. Hamberg; 7 st. Rungs anemometrar till K. Landtbruksstyrelsen.

Anstalten har slutligen meddelat en mängd upplysningar åt såväl in- som utländska myndigheter och enskilda personer.

Af anstaltens tjänstemän under året utgifna särskilda skrifter af naturvetenskapligt innehåll:

H. E. Hamberg, Molnighet och solsken på den skandinaviska halfön. Nébulosité et soleil dans la péninsule scandinave. 39 sidor, 15 planscher. Bihang till Meteorologiska iakttagelser i Sverige. Vol. 50, 1908. Uppsala 1909.

Nils Ekholm, Om lufttryckets ändringar och därmed sammanhängande företeelser; i Ymer, Tidskrift utgifven af Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi. Årg. 1908, s. 345—406, 25 figurer i texten.

D. Nobelinstitutets fysikalisk-kemiska afdelning.

Under loppet af 1909 blef afdelningens nybyggnad vid Frescati å K. Djurgården färdig, hvarför de förhyrda lokalerna i n:r 18 Bergsgatan under sommarens lopp utrymdes. Redan i början af juni kunde vaktmästaren och amanuensen taga sina bostadslägenheter i besittning. I slutet af juli var föreståndarens bostad färdig till inflyttning. Institutets invigning utsattes af akademien till den 18 augusti. Den ägde rum i närvaro af akademiens hedersledamot, h. k. h. prins Eugen, institutets inspektor, ordföranden i Nobelstiftelsens styrelse, grefve Fredrik Wachtmeister, akademiens præses och ett stort antal ledamöter af akademien och Nobelstiftelsen, samt andra inbjudna, däribland femton utländske forskare, bland hvilka årets Nobelpristagare i kemi prof. Ostwald.

Invigningshögtidligheterna öppnades af præses, riksantikvarien Hildebrand, med en redogörelse för Nobelinstitutets ställning till Nobelstiftelsen och särskildt för den fysikalisk-kemiska afdelningens upprättande. Afdelningens föreståndare lämnade därefter en kort framställning af afdelningens ekonomi och byggnadsanslag samt af byggnadsplanernas utveckling och slutliga genomförande. Därefter lämnades ordet åt prof. Ostwald, som i ett synnerligen anslående föredrag framhöll de små nationernas betydelse i det internationella kulturarbetet och särskildt den svenska nationens stora insatser inom vetenskapens och fredsarbetets område, åt hvilket Nobelstiftelsen ägnar sitt hufvudsakliga arbete.

Därefter togos afdelningens lokaler i betraktande och det var synnerligen glädjande att höra de talrika närvarande fackmännens stora tillfredsställelse med byggnadens ändamålsenlighet och präktiga läge.

Till invigningen hade samtliga afhandlingar i första bandet af Meddelanden från K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut blifvit färdigtryckta; på grund af storstrejken hade likväl

dessa ej kunnat bindas, hvarför utdelningen af detta festband först senare kunde äga rum.

Af samma orsak hade ej heller institutets inredning hunnit afslutas, och hvad bibliotekssalen beträffar, har dess inredning med hyllfack ej hunnit utföras under årets lopp.

Räkenskaperna för byggnadsarbetena med tillhörande ledningar för gas, vatten, elektricitet, värme och aflopp ha under året afslutats, sedan arbetena blifvit i behörig ordning afsynade och godkända, och visa följande slutliga resultat. På byggnadsanslaget har uppstått ett öfverskott af 13,063 kr. 23 öre, hvilket i enlighet med akademiens beslut öfverförts till organisationsfonden. Genom denna åtgärd äfvensom en ränteinkomst af 1,566 kr. 13 öre har denna vuxit till 56,937 kr. 62 öre, hvarifrån de under året utförda inredningsomkostnaderna afgå, så att fondens behållning vid 1909 års slut uppgick till 51,387 kr. 84 öre mot 42,308 kr. 26 öre vid 1909 års slut. Under året ha inventarier inköpts för 2,236 kr. 64 öre och till bibliotekets förkofran ha användts 423 kr. 15 öre.

På institutet ha af enskild person deponerats optiska instrument till ett värde af omkring 20,000 kr., hvilka instrument få disponeras för utförande af vetenskapliga undersökningar å institutet.

Under årets lopp ha vetenskapliga undersökningar vid afdelningen utförts af föreståndaren och amanuensen äfvensom af doktor D. GARDNER från S:t Petersburg och professor A. E. TAYLOR från Berkeley i Kalifornien.

Från afdelningen ha under år 1909 utgått följande tryckta arbeten:

S. ARRHENIUS: Evoluzione dei mondi, italiensk öfversättning af »Världarnas utveckling». Turin, Un. tip.-ed.

——, L'évolution des mondes, fransk öfvers. af »Världarnas utveckling» af T. Seyrig, Paris, Béranger.

——, Entgegnung auf eine Besprechung, Himmel und Erde, Berlin, 4 sid.

——, Die Unendlichkeit der Welt, Scientia, Rivista di Scienza, Vol. 5, 15 sid.

——, Speech delivered at the Darwin celebration, june 23:rd 1909, 3 sid.

——, Die physikalischen Grundlagen der Kohlensäuretheorie der Klimaveränderungen, Centralbl. f. Mineralogie etc. 1909, s. 481—491.

S. Arrhenius, Genom konst framkallad utveckling af obefruktade ägg, Vet. Ak:s Årsbok 1909, s. 213—220.

——, Versuche über Fällung von Eiweisskörpern und Agglutination von Erythrocyten, Medd. från Vet.-Akad:s Nobelinstitut *1*, n:o 13, 42 sid.

——, Die Gesetze der Verdauung und Resorption nach Versuchen von Hrn. S. E. London, Medd. fr. Vet.-Akad:s Nobelinstitut *1*, n:o 14, 31 sid.

——, Die Absonderung von Magen- und Pankreas-Saft, Medd. fr. Vet.-Ak:s Nobelinstitut *2*, n:r 1, 20 sid.

——, Die Gesetze der Verdauung und Resorption, Zeitschr. f. physiol. Ch. *63*, 323—377.

——, The life of the Universe, engelsk öfvers. af H. Borns af »Människan inför världsgåtan», 2 voll. XXIV + 268 sidd. Harper and Brothers, London och New-York.

——, Theorien der Chemie, 2:a uppl. X + 233 sid. Leipzig, Akad. Verlagsgesellschaft m. b. H.

H. Lundén: Affinity measurements concerning the dissociation of weak electrolytes in aqueous solutions. The researches of the last year; Ion, *1*, 287—295, 1909

——, Das Nobelinstitut für physikalische Chemie in Stockholm, Medd. fr. Vet.-Ak:s Nobelinstitut *1*, n:o 15, 11 sidd.

——, Phenol and m- Nitrophenol as Acids, Zeitschr. f. physikalische Chemie *70*, 249—255, 1909.

Om hvalarnes härstamning.

Af

EINAR LÖNNBERG.

Föredrag på K. Vetenskaps-Akademiens högtidsdag den 31 mars 1910.

Redan ARISTOTELES hade en klar uppfattning om, att hvalarne ej voro fiskar, utan att de andades med lungor och födde lefvande ungar, som de gåfvo mjölk till att dia. Men trots detta och trots det stora anseende, som ARISTOTELES åtnjöt och som gjorde honom till högsta auktoritet på det naturvetenskapliga området under många århundraden, räknades hvalarne ej blott af den stora allmänheten utan äfven af de vetenskapliga skriftställarne till fiskarne under mera än 2,000 år efter den store grekiske forskarens död. Visserligen frånskilde engelsmannen WILLUGHBY († 1672) hvalarne från fiskarne, då han höll på med utarbetandet af ett verk om de senare, men då detta först efter hans död kom att utgifvas af hans vän och medarbetare RAY, vågade denne ej fullfölja WILLUGHBY's uppslag i denna riktning. Han ville ej alltför mycket afvika från allmänna uppfattningen och framlägga några paradoxa meningar, sade han, och därför räknade han hvalarne till fiskarne. Det blef sålunda LINNÉ förbehållet att år 1758 definitivt öfverföra hvalarne från fiskarnes till däggdjurens klass.

Orsaken till detta sega fasthållande af en felaktig uppfattning af hvalarnes natur är att söka i deras lefnadssätt och deras kroppsform. Alla hvalar tillbringa hela sitt lif i vatten och i samband härmed förete de i hela sin organisation en mängd af tillpassningar, som vid flyktigt betraktande delvis kunna förefalla såsom likheter med fiskarne. Egentligen inskränker sig dock denna ytliga likhet till hvalarnes spolformiga skapnad, deras nakna hud, förefintligheten af ett par bröstfenor,

en stjärtfena och i vissa fall äfven af en ryggfena. Äfven dessa likheter äro dock blott skenbara. Hvalarnes hud är aldrig försedd med fjäll af något slag och afviker till sin byggnad äfven i andra afseenden helt och hållet från fiskarnes. Hvalarnes fenor utgöras ej af en hud stödd af fenstrålar som hos fiskarne, utan i hvalarnes bröstfenor träffas ett skelett, hvars olika delar ha sin fulla motsvarighet i frambenen hos andra däggdjur. Rygg- och stjärtfenan ha inga stödelement utan utgöras af läderhudsbildningar och fettväfnad, hvarjämte stjärtfenan är horisontal hos hvalarne o. s. v., sålunda alltigenom grundväsentliga skiljaktligheter. Och går man till granskning af hvalarnes anatomiska byggnad i öfrigt, skall man finna, att denna öfverensstämmer till sin allmänna grundplan med öfriga däggdjurs. Ehuru det sålunda ej kan råda det ringaste tvifvel om, att hvalarne äro däggdjur, ha de dock till följd af sitt lefnadssätt i vattnet ombildats i så hög grad, att de intaga en utpräglad särställning inom denna klass.

Innan vi öfvergå till att mera i detalj påvisa några af de viktigaste olikheterna mellan hvalarne och de typiska landdäggdjuren, torde det dock vara lämpligt att taga en om också blott hastig öfverblick öfver en del af de förstnämndas viktigaste nutida former. Både med afseende på lefnadssätt och kroppsbyggnad kunna hvalarne uppdelas i tvenne väl skilda grupper, tandhvalar och bardhvalar. De förra äro, som namnet antyder, utrustade med tänder i större eller mindre antal åtminstone i underkäken, men sakna däremot de för den andra gruppen kännetecknande barderna, hvarom senare skall talas. I samband med den olika munbeväpningen står det förhållandet att tandhvalarne ha underkäkens hälfter framtill fast förenade med en symfys, men bardhvalarne ha dem fria från hvarandra.

Tandhvalarne äro snabba och lifliga djur, som rastlöst jaga sitt af fiskar, bläckfiskar och stundom af än större djur bestående byte. Flera olika organisationstyper göra sig gällande inom denna grupp. De, som lefva af fisk ha vanligen mycket talrika tänder, men dessa äro likformiga och af enklaste slag, i regel enspetsade och med en rot. De äro ordnade i öfver- och underkäk så, att de gripa in emellan hvarandra, då käkarne slutas. De förlängda käkarne med sina hvassa tänder bilda på detta sätt ett utmärkt fångstredskap för kvarhållande äfven af det halaste och slipprigaste byte. Hos dem, som lefva af bläckfiskar, har tandsystemet däremot oftast undergått en

stark reduktion och i regel finnas hos dem fungerande tänder endast i underkäken och stundom kunna de till och med där inskränkas till blott tvenne.

Bland de fiskätande tandhvalarne äro delfinerna bäst kända. Till denna grupp hör den äfven vid våra kuster allmänna tumlaren (*Phocæna phocæna*), som årligen vår och höst företager vandringar in i och ut igen ur Östersjön. Under dessa vandringar var den förr föremål för fångst i rätt stor skala vid Middelfart. Den är en af de mindre arterna, som ej blir mer än 180 cm. lång och kännes lätt igen på sina från sidorna hoptryckta tänder, som äro från 16 till 26 till antalet i hvar käkhalfva. Andra arter af samma släkte förekomma bl. a. i Sydatlanten och i Stilla Oceanen. En egendomlighet för tumlarne är, att de stundom, i synnerhet den sydatlantiska arten, har benknölar i huden vid och på ryggfenan.[1] Dessa antagas vara rester af ett yttre pansar, som skulle ha funnits hos dessa tandhvalars förfäder.

De egentliga delfinerna, som omfatta många arter fördelade på flera släkten, ha talrika släta, koniska tänder. Hos den kanske mest kända och mest omtalade af alla delfiner, springaren (*Delphinus delphis*) stiger antalet tänder i hvarje käkhalfva till 46—50 d. v. s. med andra ord den kan ha ända till 200 tänder.[2] Springaren är hemma så godt som allestädes i de stora världshafven med undantag af dessas kallaste delar. Under sjöresor får man ofta se flockar af springare, som under upprepade luftsprång skynda mot fartyget, ila förbi det och väl framkomna till stäfven under en längre eller kortare stund, ibland kanske i timmar, liksom lekande simma framom den kors och tvärs, alldeles som om den fart, skeppet har, intet, betydde för dem. Dock kan denna fart vara rätt betydlig 6—8 ja, kanske ända till 12, knop eller mera. Gör fartyget däremot mindre fart t. ex. 3—4 knop, öfvergifva springarne detsamma vanligen strax, sedan de gjort en rond om det. Det ser alldeles ut, som om de skulle tycka, att det ej vore roligt, då det gick långsamt. Otaliga gånger ha springare gifvit omväxling under långa sjöresor och kanske äfven ett för sjöfolket välkommet tillskott till den enformiga kosten, då man

[1] Liknande knölar träffas i ett längsband på ryggen af ett närstående släkte *Neophocæna*, som finnes i Indiska och Stilla Oceanen. Detta släkte saknar ryggfena och har kortare nos.

[2] En andra art kan t. o. m. ha 246 tänder.

lyckats från bogsprötet harpunera någon af de muntra sällarne Många äro äfven de sägner, som sjömännen ha om springarne, huru de spå väder, båda storm o. s. v. Denna art, som är allmän i Medelhafvet, var äfven antikens »delphinus», så många gånger omtalad i den grekiska och romerska mytologien. Från den stammar också den heraldiska delfinen, som just fått sin krökta form såsom en efterbildning af springarens hållning, då den hoppar upp ur vattnet. Det är sålunda denna art, som gaf ursprunget till de franska tronföljarnes titel »dauphin». Springaren är ingalunda stor, dess längd belöper sig till omkring 2 1/4 meter. Den är ofvan svart under hvit och flammig i brunt eller grått på sidorna.

Ett liknande lefnadssätt ha flera andra delfinformer af släktena *Prodelphinus* (omkring ett dussin arter i alla haf) och *Lagenorhynchus*. Till det senare, hvars 11 arter hufvudsakligen synas trifvas i tempererade haf, höra bl. a. äfven några, som stundom anträffas vid våra kuster såsom den hvitnosiga delfinen (*Lagenorhynchus albirostris*) och hvitsidingen (*L. acutus*). Dessa former, som utmärka sig genom hvita teckningar, såsom namnen antyda, lefva i stora hjordar och frossa på fisk. Släktet *Sotalia* omfattar ett ännu obestämdt antal arter af delfiner, som utmärka sig genom sin vanligen ljusa kroppsfärg. Dessa former hålla till i närheten af kusterna och gå ofta högt upp i större floder. Detta är t. ex. fallet med den mjölkhvita kinesiska delfinen (*Sotalia chinensis*), som beskrefs af LINNÉ's lärjunge OSBECK. I Amazonflodens öfre delar lefva tvenne eller kanske flera arter af detta släkte. Den indiska spräckliga delfinen (*S. lentiginosa*) är ljusgrå med små fläckar. Dessa delfiner äro vanligen rätt små från något öfver en till 2 1/2 m. Om en art, som anträffats vid Kamerun (*S. teuszii*), har uppgifvits att den skulle vara växtätare, men detta är säkerligen misstag, ty ingen enda hvalform är vegetarian.[1]

Släktet *Steno* med tvenne arter i Sydatlanten och Indiska Oceanen utmärker sig genom sina tämligen grofva tänder, 20—25 i hvar käkhalfva, hvilkas emalj är på ett karakteristiskt sätt rynkad eller fårad. Den ena af dessa arter beskrifves såsom kolsvart med hvita fläckar ofvan samt hvit under.

---

[1] De växtlämningar, som träffats i djurets mage och som gifvit upphof till den ofvan citerade uppfattningen, ha med all säkerhet slukats endast af en tillfällighet.

Öresvinet (*Tursiops tursio*) är en af de större delfinarterna, som ej sällan uppenbarar sig i Östersjön och då alltsomoftast ger upphof till merendels starkt färglagda berättelser om egendomliga hafsdjur. Den är ofvan mörkt blygrå till svart, under hvit och kan bli omkring 3 ½ meter lång. I augusti förlidet år visade sig några sjödjur utanför Riga, hvilka till en början togos för undervattensbåtar. När man emellertid väl fått klart för sig, att det verkligen var djur och ej undervattensbåtar, beskötos de. Skyttarne uppgåfvo, att djuren voro 10—13 meter långa, men strax efteråt strandade vid Adiamynningen norr om Riga en *Tursiops*, som var sårad af gevärskulor, men längden hade då krympt ihop till 12 fot. Vikten var 458 kilo. *Tursiops*-former förekomma i alla haf, men huru många arter, som finnas, är oafgjordt. En del äro mindre än *T. tursio* och af annan färg. De igenkännas bl. a. på sina tämligen grofva tänder, som blott äro omkring 20—26 i hvarje käkhalfva.

Släktet *Cephalorhynchus* omfattar 4—5 små arter på södra halfklotet. De äro vanligen föga mer än meterlånga med tämligen bredt, föga utdraget nosparti med små tänder (25—30 i hvar käkhalfva) och trekantig ryggfena. Ofta äro dessa delfiner försedda med skarpa hvita teckningar på nos och sidor.

I Stilla hafvet finnes ett delfinsläkte *Lissodelphis*, som alldeles saknar ryggfena.

I norra Atlanten och i Stilla hafvet ända till Nya Zeeland lefver grindhvalen (*Globicephalus melas*).[1] Det är en tämligen stor, 4—6 m. lång svart tandhval med få tänder (7—11 i hvar käkhalfva). Grindhvalen uppträder vanligen i stora hjordar och denna sällskaplighet underlättar fångsten. Särskildt vid Färöarne är grindhvalen af ekonomisk betydelse. Om en flock af dylika djur, som där kallas »grind», iakttages tämligen nära land, skyndar man sig genast att omgifva den på utsidan med en rad båtar och söker med stenkastning och rop drifva den mot land. När man fått hvalarne intill land på passande plats, helst vid en grund bukt, börjar harpuneringen och slutar vanligen så, att de sårade och skrämda hvalarne alla rusa mot land och stranda där. Färöborna äta köttet och tillgodogöra sig så godt som hela djuret. De äro eller voro åtminstone förr så begifna på denna fångst, att det berättas

[1] Flera andra former ha beskrifvits från olika haf.

att en söndag, då prästen stod på predikstolen bud om en »grind» kom, och i ett nu var hela församlingen nere vid båtarne och kyrkan tom.

De största tandhvalarne af delfingruppen äro späckhuggarne (*Orcinus orca*). De äro stora och starka djur, som uppnå en längd af inemot 9 meter, men de äro tillika glupska rofdjur och de enda delfindjur, som anfalla större och äfven varmblodiga djur. Det finnes en ofta citerad uppgift af ESCHRICHT, att i magen på en späckhuggare anträffats ej mindre än 13 tumlare och 15 själhundar. De senare årens antarktiska expeditioner ha vid upprepade tillfällen iakttagit, huru späckhuggarne förföljt själhundar och äfven anträffat dylika, som undsluppit sin fruktansvärde fiendes käftar, men hvilkas gräsligt sargade kropp bar vittne om hans tänder. Man har äfven vid upprepade tillfällen sett flockar af späckhuggare anfalla stora bardhvalar, som de slutligen öfvermannat och sönderslitit. Flera iakttagare ha härvid framhållit, att späckhuggarne särskildt äro benägna att anfalla den försvarslösa bardhvalen framifrån, bita i dess läppar och söka slita ut dess tunga. Späckhuggaren igenkännes lätt på sina breda rundade bröstfenor och framförallt på den höga ryggfenan, som ofta ses sticka upp öfver vattenytan. Den är längst hos hanarne och kan hos dem bli mer än meterhög. Tänderna äro jämförelsevis få, 10—13 i hvarje käkhalfva, men stora och kraftiga med tillplattad rot. Till färgen äro späckhuggarne ofvan svarta under hvita med karakteristiska hvita fläckar på sidorna. Denna teckning är något varierande, hvilket har gifvit upphof till uppställandet af flera arter, men några bindande bevis ha ej förebragts för, att det skulle vara mer än en art, som bebor hafven från arktiska till antarktiska trakter och äfven förekommer vid våra kuster t. o. m. tillfälligtvis i Östersjön. Det är ju uppenbart, att om ett djur med sådana vanor, som späckhuggaren, skall ha uppstått en hel mängd utsmyckade sägner om hafsvidunder o. s. v., men man vet ej af, att späckhuggare vid något tillfälle skulle ha förgripit sig på båtar eller fartyg.

Halfspäckhuggaren (*Pseudorca crassidens*) beskrefs först såsom fossil i England, men har sedan anträffats lefvande såväl i Nordsjön som annorstädes. Den har äfven strandat vid svenska västkusten. Den är så godt som helsvart och

omkring 5 m. lång; rygg- och bröstfenor äro mindre än hos späckhuggaren och tänderna ha cylindriska rötter.[1]

Befryndad med späckhuggarne är också en intressant form, som ofta kallas Rissos delfin (*Grampus griseus*), men då den öfvergått till att lefva af bläckfiskar behöfver den ej så stark tandbeväpning, utan har reducerat bort tänderna i öfverkäken och har blott 3—7 dylika på hvardera sidan af underkäken. Den blir 3—3½ m. lång och har en ganska egendomlig grå färg, som nedåt ljusnar till gulhvitt, men vid och på fenorna öfvergår till svart. Den är dessutom oregelbundet tecknad på ryggen med ljusare strimmor och fläckar, som se ut som om djuret skulle där skrapat af sig färgen. *Grampus*-exemplar ha träffats i de mest skilda haf från Nordsjön till Nya Zeeland och Kalifornien. Den är dock ingenstädes allmän. Vid Nya Zeeland är den mycket populär för sin vana att följa skeppen. Den kallas där »Pelorus-Jack» efter navigationsinstrumentet pelorus och har blifvit fridlyst.

Hufvudsakligen eller uteslutande i arktiska haf lefva tvenne delfinformer, hvilka skilja sig från de förut anförda bl. a. därigenom att halspartiet, som har alla kotorna fria, äfven utvändigt är synligt såsom en svag afsmalning bakom det rundade hufvudet, och genom saknaden af ryggfena. Hvithvalen eller »hvitfisken» (*Delphinapterus leucas*) var fordom talrik i Norra Ishafvet och var då af stor ekonomisk betydelse,[2] men har på senare år mycket aftagit i antal på grund af den mest hänsynslösa förföljelse från fångstmännens sida, hvarför den varit utsatt. Ehuru hafsdjur till sin natur plägar hvithvalen stundom stiga högt upp i floderna för att jaga lax. I Yukonfloden har den träffats 700 engelska mil från mynningen Den förirrar sig stundom från sin egentliga hemvist i Ishafvet och har ej så sällan äfven på senaste år visat sig i Östersjön dock mestadels på finska sidan. Hvithvalen, som är enfärgadt hvit och når en längd af omkr. 4 m., äger vanligen omkring 9 tänder i hvar käkhalfva, men dess släkting narhvalen har blott tvenne betar i öfverkäken. Af dessa är vanligen blott den vänstra af hanens fullt utvecklad i form af en vågrätt framskjutande

[1] Dvärgspäckhuggaren (*Orcella*) är en liten något öfver 2 m. lång delfinform, som är hemma i Iravaddy och äfven vid indiska kusten. Den har flera tänder och liten skärformig ryggfena samt är skifferfärgad.

[2] Denna form utmärker sig genom sin för en hval ovanligt fasta läderhud. Öfverhuden af hvithvalen ätes allmänt på Grönland och säges »smaka mandel».

lång, rak men spiralvriden stöttand. Den högra stannar i växten och kommer i regel ej alls till synes, hvilket oek gäller om honans båda tänder. Undantagsvis kan dock hos hanarne båda eller blott den högra tanden komma till utveckling. Stöttanden är vriden åt vänster, äfven om det är den högra, som är utvecklad. Narhvalarne äro gråskäckiga och omkring 4 m. långa. Narhvalens lefnadssätt är föga kändt, då den håller sig uppe bland den eviga polarisen. Man vet ej ens, hur den använder sin stöttand, som kan bli öfver 2 m. lång. Många hypoteser härom ha framkastats såsom att den därmed skulle stöta hål i isen, eller på den spetsa sitt byte, för att blott omnämna de minst äfventyrliga. Sannolikast är dock, att den hufvudsakligen är ett vapen vid hanarnes inbördes strider, alldenstund blott de och ej honorna äro försedda därmed och den sålunda är en sekundär könskaraktär. Man kan ju på sätt och vis jämföra narhvalarnes betar med hjortarnes horn. Många fabler ha knutits vid narhvaltänderna såsom t. ex. om »hafsenhörningar» och andra vidunder. Förr i tiden då endast få narhvaltänder kunde komma i handeln, betraktades de såsom oerhörda dyrbarheter och betalades med fabelaktiga summor. Smärre stycken af sådana tänder användes nämligen såsom lyckobringande medel och t. o. m. som medicin.

Genom sin svaga tandväpning bilda dessa hvalar på sätt och vis biologiskt ett slags öfvergång till de bläckfiskätande hvalarne, som dock utgöra en särskild familj. Denna omfattar ej så många arter som delfinerna men kan dock framvisa flera olika typer, som naturligt fördela sig i två grupper, kaskeloter och näbbhvalar. Den förstnämnda af dessa, som utmärker sig genom ett flertal tänder i underkäken, innesluter jätten bland tandhvalarne, kaskeloten eller spermacetihvalen (*Physeter catodon*), som bl. a. utmärker sig genom sitt kolossala hufvud, hvars kranium är det mest ombildade i hela däggdjursserien, i det att en del ben äro undertryckta eller saknas och andra äro omformade, så att de knappt kunna igenkännas. Framförallt i ögonen fallande är en hög kam, som reser sig bakom och delvis på sidorna af nospartiet, så att skallen i viss mån får utseendet af ett ofullständigt jättetråg. I detta ligger en ofantlig säcklik bildning, som innesluter den värdefulla spermacetioljan, hvilken jämte späcket gör kaskeloten mycket eftersträfvad af hvalfångare. En annan värdefull produkt, som erhålles från denna art, är ambran en gråaktig massa, som

bildas i djurets tarmkanal, men som ej finnes hos alla individ och troligen är en sjuklig bildning uppstånden med gallans hjälp.[1]

När ambran först erhålles är den oljig och illaluktande, men den hårdnar i luften och antager i stället en fin lukt, som sedan i handeln förstärkes med allehanda parfymer. Förr användes ambra äfven som medicin, men nu endast i parfymindustri. Den betalades enligt uppgift ännu för få år sedan med 13,50 kr. till 22,50 kr. pr. uns, och klumpar ha anträffats af ända till 9,000 kronors värde. Att ett djur, som hyser eller kan hysa så värdefulla ämnen som spermaceti och ambra, skall ifrigt eftertraktas ligger i sakens natur, men kaskeloten är ingalunda en ofarlig motståndare och i synnerhet förr, då hvalfångaren var utrustad endast med harpun och lans, hände det ofta, att båtar krossades och människolif spilldes under den sårade kaskelotens kamp för sitt lif. Ja, hvalfångare visste t. o. m. att berätta om en del gamla kaskelothanar, som ej ens väntade på att bli anfallna, utan själfva gingo till offensiven. En fullvuxen kaskelothanes längd kan uppgå till omkring 18 m., men honorna äro mycket mindre. Dessa stora djurs föda utgöres uteslutande af bläckfiskar, som de antagligen fånga på ganska stort djup. De kunna i öfverensstämmelse härmed uppehålla sig länge under vattnet från 50 till 75 minuter. Med sin jämförelsevis smala tandbesatta underkäk kunna de med stor skicklighet fånga massor af bläckfiskar, hvilkas nedsväljande underlättas därigenom, att strupen är försedd med tvenne fåror eller veck, som göra den mera utvidgningsbar. Fursten af Monaco hade under en af sina undersökningsexpeditioner tillfälle att åskåda harpunerande af en kaskelot och märkte då, huru denne under dödskampen gaf upp en del af sitt maginnehåll, som utgjordes af massor af bläckfiskar. Fursten lät utsätta en båt, som lyckades uppsamla en del häraf, innan det sjönk, och vid närmare undersökning dels af detta material, dels af den till 100 kilo uppgående återstoden i magen träffades flera intressanta och till och med för vetenskapen nya bläckfiskformer. Några af dessa voro af rätt betydande storlek och kaskelotens läppar buro djupa märken efter dessas sugskålar.

Närmaste släktinge till den stora kaskeloten är släktet

[1] Ambran innehåller ofta käkar af bläckfiskar och andra osmälta rester af kaskelotens föda.

Kogia möjligen med tre arter, som blott nå en längd af 3 till 4 meter. I olikhet med kaskeloten ha *Kogia*-arterna en välutbildad ryggfena och likna häri liksom i flera andra hänseenden mera delfinerna än sin stora släktinge. Hos en af *Kogia*-formerna har träffats två tänder äfven i öfverkäken, men ovisst är, om detta skall betraktas som normalt.

Näbbhvalarne, hvilkas namn härleder sig från nospartiets starka afsmalning jämfördt med skallen i öfrigt, ha tanduppsättningen reducerad till 1 eller 2 fungerande par i underkäken, men dessutom finnas rudiment af tänder i större eller mindre antal. De nu lefvande formerna fördelas på 4 släkten med ett fåtal säkra arter, men då de flesta äro mycket sällsynta och ej så väl kända, har man ofta tilldelat de vid olika tillfällen gjorda fynden olika namn i tro, att nya okända former förelågo. Den vanligaste är den atlantiska näbbhvalen, fångstmännens »bottlenose», (*Hyperoodon rostratus*), som är föremål för en betydande fångst i norra Atlanten. Undantagsvis kommer den t. o. m. in i Östersjön, hvarest två exemplar strandade vid Furusund 1879. Deras vanliga längd är omkring 7—10 m. Som unga äro de svarta, men ljusna med åren till blygrått och gulhvitt. Den gamla näbbhvalhanens kranium företer en viss likhet med kaskelotens, då det har höga benkammar bildade af öfverkäksbenen baktill. Framför dessa ligger ock som hos kaskeloten en reservoir med spermaceti, som ökas med åren och är störst hos gamla hanar. Detta släkte har de båda tänderna i spetsen af underkäken snedt framåt riktade. Näbbhvalarne lefva i små hjordar, som hålla väl tillsammans, så att de sällan öfvergifva en harpunerad kamrat, förr än han utandats sin sista suck. De äro utomordentliga dykare och gå ned till afsevärdt djup samt kunna stanna under vattnet i ända till 2 timmar. Det förefaller alldeles gåtfullt, huru ett luftandande djur skall kunna hålla sig under vattnet så länge.

Vid Nya Zealand har anträffats en stor, nästan helsvart näbbhval, som kallats *Berardius*. Det uppgifves om denna, att den skulle ha sina tänder, två på hvardera sidan nära underkäkens spets, rörliga, så att de skulle kunna framskjutas ur tandköttet, när de behöfde användas, vid bläckfiskfångst t. ex., och sen dragas tillbaka igen. Är detta riktigt, vore det något enastående bland däggdjuren, men man känner mycket litet om denna hval.

Släktet *Mesoplodon* har en stor hoptryckt tand på hvardera sidan i underkäken ett stycke bakom spetsen. En art Sowerby's småhufvudhval (*M. bidens*) har tillfälligtvis strandat äfven vid svensk kust. Bland andra arter till detta släkte märkes en sydlig form *M. layardi*, hos hvilken de nämnda tänderna växa ut bandformigt och kröka sig om öfverkäken, så att munnen alltså blott ofullständigt kan öppnas. Det är ej att undra på, att detta till en början ansågs vara ett pathologiskt fenomen, men man har senare funnit det vara normalt.

Det fjärde släktet *Ziphius* har två fungerande tänder i underkäkens spets. Många artnamn ha gifvits inom detta släkte, men ovisst är, om det i nutiden innesluter mera än en art, *Z. cavirostris*, som äfven tillfälligtvis strandat i Bohuslän, men som tyckes vara utbredd i alla haf.

Af tandhvalarne återstår nu blott en liten grupp af floddelfiner, som sinsemellan äro rätt olika, men, som i sin byggnad förete en hel del ursprungliga karaktärer, som förena dem med utdöda former. Men tillika visa de åtskilliga drag, som äro gemensamma för dem och de typiska delfinerna och andra häntyda på ett sammanhang med kaskeloterna. Med alla sina afvikelser intaga de sålunda en ganska central ställning af en viss ålderdomlig prägel.

I Ganges lefver en af dessa former, infödingarnes »Susu»[1] (*Platanista gangetica*). Den saknar egentlig ryggfena, men är välförsedd med tänder och rotar med sin känsliga nos i flodgyttjan efter fiskar och kräftdjur. Ögonen äro högst minimala och torde knappt kunna göra tjänst. Kraniet påminner med sina höga kammar något om en kaskelots. Halsregionen är ovanligt väl utvecklad. I Amazonfloden och Orinoco finnes ett annat släkte med en art (*Inia geoffroyensis*), hvars kranium äfven påminner om kaskelotens liksom äfven andra drag i dess byggnad. Tänderna äro talrika (26—32 i hvar käkhalfva) och ha veckad emalj samt dessutom hos de bakre tänderna en liten bispets, som häntyder på, att dess förfäder haft flerspetsade tänder. Ett annat minne från förfäderna är den borstbesättning, som *Inia* har på nosen. Äfven denna form saknar ryggfena. *Inia* betraktas med stor fruktan och vidskepelse af infödingarne.

---

[1] Ett onomatopoietiskt namn, som härmar djurets fnysning vid andhämtningen.

Det tredje hithörande släktet *Stenodelphis* (*l. Pontoporia*) har däremot ryggfena som en delfin och påminner mera om de egentliga delfinerna äfven i andra afseenden på samma gång, som den erinrar om de öfriga floddelfinerna genom sina fria halskotor o. s. v. Äfven den är sydamerikansk, den är nämligen hemma i La Plata floden.

Den andra gruppen inom hvalarnes ordning, bardhvalarne, har sitt namn af barderna d. v. s. tunna, långsträckta triangulära hornplattor, som från gommen nedhänga i munhålan. Den korta basen är deras fäste vid gommen, yttersidan är rak och slät, innersidan är afsneddad nedåt och bär längs sin kant en tät frans af hårlika bildningar. Dessa barder bilda tillsammans en silapparat, med hvars tillhjälp hvalarne afskilja ur vattnet de smådjur, som utgöra deras näring. Med den breda skopformade underkäken intager hvalen en mängd vatten med däri innehållna smådjur. Munnen slutes därpå och vattnet silas då ut mellan barderna, hvilkas hårfransar bilda en filtrerapparat, på hvilken alla småkrypen fastna. Genom en rörelse af tungan slickas dessa därefter från barderna och befordras ned i svalget. Genom upprepade rörelser af detta slag kunna de största nu lefvande djur lifnära sig af smådjur hvart och ett mätande blott ett fåtal millimeter, men naturligtvis förtäras de milliardvis.

Af tänder finnes ej hos de vuxna bardhvalarne ett spår, men i fosterstadiet har man lyckats påvisa talrika rudiment, som visserligen aldrig komma till utveckling, men som dock visa, att bardhvalarne härstamma från djur, som ägt tänder.

Bardhvalarne bilda en vida mera homogen grupp än tandhvalarne, men man kan dock särskilja äfven här tvenne grupper, räthvalar och fenhvalar.

Den förra gruppen kännetecknas genom frånvaron både af ryggfena och af fåror eller veck på strupen, däremot ha de hithörande hvalarne längre barder. Främst bland dessa märkes Grönlandshvalen (*Balæna mysticetus*), som nu tyvärr är nästan utrotad, så att endast ett fåtal numera kan fångas hvarje år i polarisen på båda sidor om Grönland. Det är dammoderna, som i detta som så många andra fall bära skulden för en intressant djurforms tillintetgörande. Grönlands-hvalen har till sin olycka de finaste af alla slags barder eller s. k. »hvalfiskben», som användes till korsetter m. fl. andra liknande ändamål. Värdet af barderna hos en tämligen fullvuxen

grönlandshval uppgår till omkring 25 à 30 tusen kronor. Få torde alltså ha ett dyrbarare mungarnityr! Bardernas längd kan uppgå till 12—13 sällan 15 engelska fot eller omkring 360—390 cm. Hela djurets längd är omkring 15—19 m., sällan 21 m. Hufvudet upptager en tredjedel häraf. Den vanliga färgen är svart med underkäkspartierna hvitaktiga.

Grönlandshvalen är rent arktisk till sin förekomst.

I de tempererade delarne af Atlanten lefver nordkaparen (*B. glacialis*) eller som den också kallas Biscaya-hvalen efter dess forna talrika förekomst i Biscayabukten. Den var mycket tidigt där föremål för fångst af baskerna och sedan af allt flera folk, som förföljde den undan för undan allt längre mot norden öfver hela dess utbredningsområde och detta med sådan intensitet, att man hade alla skäl att tro den vara fullständigt utrotad vid 1800-talets början. Då på grund af trytande jaktföremål denna gren af hvalfångsten upphörde, fanns dock en mycket fåtalig stam kvar, som något ökats, så att man i slutet af förra århundradet åter började få se nordkapare i Nordatlanten. Med den tekniska fulländning, som hvalfångsten nu fått, är det dock föga hopp, att nordkaparens historia skall bli särdeles lång, ty äfven den har dyrbara barder förutom späckets värde. Nordkaparen är helsvart och har proportionsvis mindre hufvud än Grönlandshvalen, det är nämligen blott 25—28 procent af kroppslängden, som är 14—17 m. Mycket närbesläktade former finnas i södra, Atlanten och i hafvet kring Japan.

Neobalæna marginata har man kallat en liten bardhval som blott är omkrig 6 m. lång och är hemma i södra Stilla oceanen. Den bildar en öfvergång mellan räthvalar och fenhvalar, ty den saknar strupfåror som de förra men har en liten ryggfena som de senare. Denna hval säges vara en ovanligt god dykare och den har ett större antal refben (17 par) än någon annan hval. Refbenen äro också jämförelsevis grofva men löst fästa.

Bland fenhvalarne finnes äfven i nutiden ett större antal former än bland räthvalarne. I norra Atlanten finnes ej mindre än 5 goda arter fördelade på två släkten. Det ena af dessa (*Balænoptera*) innesluter 4 arter, blåhvalen (*B. musculus*) den längsta af alla kända arter, som blir 21 till omkring 26 m. och är mörkt blågrå med helsvarta barder; sillhvalen *B. physalus*) 18—20 m., ofvan gråsvart under hvit, en del barder

mörka, en del mer eller mindre ljusa, ofta randiga med borstens färg i öfverenstämmelse härmed från svarta till gråhvita; sejhvalen (*B. borealis*) 12 till 15 m., blåsvart ofvan, under hvit, svarta barder med hvita borst; vikhvalen (*B. acutorostrata*) 7,5—9,5 m. ofvan svart, under hvit med ett hvitt band öfver bröstfenan och hvita barder. Till åtminstone en del af dessa finnas parallelformer i andra haf, men om de äro fullt skilda arter eller ej, är ännu ovisst. Vikhvalens parallellform i Stilla hafvet har t. ex. beskrifvits under namn af *B. davidsoni* och blåhvalens under namn af *B. sulphureus*. Den sistnämnda lär bli ännu längre än sin atlantiska frände, alldenstund man mätt ett exemplar, som varit 95 engelska fot långt.

Det andra fenhvalsläktet, som är utbredt i de flesta haf och äfven finnes hos oss, är knölhvalen (*Megaptera nodosa*), som kallas så till följd af en hel del knölformiga upphöjningar på hufvudet. Dess bröstfenor äro ofantligt långa (312 cm. eller mera) längre än hos någon annan hvalart, under det att hela djurets längd är 12—15 m. Till sin färgteckning är knölhvalen ganska varierande, svart till grå med mer eller mindre hvitt. I öfrigt öfverensstämmer knölhvalen ganska nära med föregående släkte till sin byggnad. Båda ha nospartiet af kraniet betydligt kortare än hos räthvalarne och ej på långt när så bågböjdt. Till följd häraf blir munhålans höjd mindre och barderna följaktligen ej så långa. Men till ersättning är hos fenhvalarne underkäks- och struppartierna starkt utvidgningsbara, tack vare de förut omnämnda vecken eller fårorna. Fenhvalarnes barder äro betydligt gröfre till sin textur och därför mindre värdefulla för industriella ändamål. Då tillika dessa hvalars späcklager är tunnare än räthvalarnes, så att deras värde äfven härigenom är mindre, och de dessutom sjunka, när de dödas, fingo de länge lefva tämligen ostörda af människorna, så länge som hvalfångsten bedrefs på det gamla sättet med blott harpun och lans. Men sedan man uppfunnit en metod att skjuta hvalar med kanoner och till projektil använda en i spetsen granatbärande harpun, kom turen äfven till dem och deras större liflighet och snabbhet förmå ej heller rädda dem, då de förföljas med snabbgående ångbåtar. Äfven fenhvalarnes antal har på senare åren aftagit i oroväckande grad och måhända är ej den dag långt aflägsen, då de öka antalet af de många värdefulla djurarter, som genom människornas snikenhet och oförstånd utrotats

i stället för att blott bli föremål för en med förnuttig hushållning förenlig beskattning och på detta sätt bibehållas så, att de må kunna bidraga äfven till kommande generationers välstånd.

Förutom hvad nordkaparens historia lärt, visar äfven en annan stor hvalarts öde, att den nyss anförda spådomen tyvärr lätt nog kan blifva besannad. Det är den kaliforniska gråhvalen (*Rhachianectes glaucus*), som nu ej längre finnes till. Denna intressanta form, som utgjorde en mellanlänk mellan fenhvalar och räthvalar, var omkring 12 m. lång eller något mera, ofta grå till färgen och svartspräcklig med korta, ljusa barder. Den saknade ryggfena, men hade ett par strupfåror. Denna hval lefde förr vid Nordamerikas västkust. Den vistades om sommaren ända upp mot Ishafvet, men drog sig söderut om vintern dock alltid hållande sig nära land och gick ofta in på helt grundt vatten. Ja, det berättas t. o. m., att den stundom låg kvar på grund öfver ebbtiden och väntade, till dess floden åter tog den flott, hvilket ingen annan hval vågar eller ens kan göra efter. Gråhvalen beskrifves såsom vildsint, så att den t. o. m. skulle haft för vana att gå till anfall, då den förföljdes och söka slå sönder båten med sin stjärt. Det förtäljdes också många rörande berättelser om, huru gråhvalsmodern sökte skydda och försvara sin unge mot fångstmännens blodtörst. Detta hjälpte dock ej. År 1846 började jakten på denna djurart. På ungefär 30 år hade omkring 11,000 dylika djur dödats och nu finnes ej en enda kvar.

Efter denna hastiga öfverblick öfver de nutida hvalarnes viktigaste former torde dessa djurs tillpassningar till lefnadssättet i vatten lättare framstå. I främsta rummet märkes den långsträckt spolformiga kroppen, som för att göra minsta möjliga motstånd mot vattnet visar en fullständigt glatt yta utan hår. Under öfverhudslagret, som kan vara ända till 8 mm. tjockt men ytterst obetydligt förhornadt, följer i regel ej någon fast och afgränsad läderhud, utan blott ett af bindväf och elastiska trådar stödt fett eller späcklager, som tjänar på en gång såsom temperaturskydd och till att minska djurens specifika vikt. På samma gång utgör detta späckskikt ett elastiskt hölje, som skyddar djuret mot de betydande växlingar i tryck, som det är utsatt för, när det dyker ned till större djup. Ställförflyttningen har öfvertagits i all hufvudsak af stjärtfenan, som uppstått såsom sidoflikar af svanshuden och fullkomnats till en halfmånformig tvåbladig propeller,

som till sina verkningar öfvergår allt, hvad mänsklig ingeniörsvetenskap lyckats framställa. Till följd af denna förträffliga lokomotionsapparat äro de båda extremitetparen ej längre behöfliga för ställförflyttningen och det bakre har också så fullständigt bortreducerats, att det ej längre finnes annat än som inre rudiment. Det främre har återigen ombildats till ett par bröstfenor. Dessa bröstfenor utan naglar eller klor, som skulle vara onödiga, tjäna dock mera som balansorgan och sidoroder än som organ för kroppens framdrifvande genom vattnet. I samband härmed är det egentligen blott mellan öfverarmsben och skulderblad, som en egentlig ledgång kvarstår. De öfriga förbindelserna mellan de olika benen äro funktionslösa genom bindväfsband. Därtill har hos en stor del hvalar en ryggfena utvecklats, hvilken liksom stjärtfenan är en hudbildning utan skelettstöd och hvars funktion är att utgöra ett balansorgan, ett slags centerbord på öfversidan. Denna ryggfena är också i regel bäst utvecklad hos de skarpaste simmarne.

För lungandande djur, som lefva i vatten, är det af fördel ju mindre de behöfva dyka upp öfver vattenytan för att kunna andas och med anledning häraf är det en allmän regel, att hos dylika näsborrarne förflyttas till nosens öfversida. Man finner exempel härpå redan bland reptilierna hos vattenormar, krokodiler o. s. v. Hos hvalarne har detta gått än längre. Näsborrarne ha flyttats uppåt och bakåt, så att de förefalla ligga midt på hufvudet. Detta medför naturligtvis en förkortning af näsbenen, som kan ske desto bättre, som luktsinnet till följd af lefnadssättet upphört att ha någon särdeles betydelse. I samband härmed har en förskjutning af andra ben försiggått såsom närmare framgår af en direkt jämförelse. För fångsten af bytet och näringsupptagandet i vattnet har ansiktsdelen eller kraniets nosparti i hög grad förlängts i förhållande till hjärnskålen. Käkpartiets byggnad och beväpning är visserligen helt olika hos olika hvalar, såsom redan omtalats, beroende på af hvad slags byte de lefva. Men den omnämnda förlängningen gör sig alltid märkbar. För att kraniets förbindelse med den sålunda förlängda nosdelen skall erhålla tillräcklig fasthet ha öfverkäksbenen förlängts äfven bakåt och utbreda sig där, så att de täcka den största delen af pannbenen. Hos en del arter tandhvalar, hos hvilka den elastiska kudde af fettväfnad på nospartiet, som utgör ett slags vågbrytare vid deras häftiga sim- och dykrörelser utvecklat sig till ovanlig

storlek, höja sig öfverkäksbenen baktill och äfven på sidorna till höga kammar, som utgöra stöd för denna fettbildning. Tydligast framträder detta hos kaskeloter och näbbhvalar. Äfven mellankäksbenet, ehuru ej tandbärande, och plogbenet förlängas i motsvarande grad som öfverkäksbenen. Nackbenet är mycket stort och sträcker sig upp till kraniets öfversida, där det dels täcker öfver, dels liksom tränger åt sidan hjässbenen, hvilka alltså hufvudsakligen eller endast (hos flertalet tandhvalar) bli synliga på hjärnskålens sidor, under det att nackben och pannben mötas på hjässan hos tandhvalarne. Hjärnskålen blir på grund af dessa förhållanden sammantryckt, kort och bred till sin form. Till dessa egendomligheter kommer dessutom hos tandhvalarne en ofta mycket långt gående assymmetri, så att den ena sidans ben äro mycket mera utvecklade än den andras.

En lång och vek hals skulle vara till hinder vid simmandet under vatten och därför har detta parti i hög grad förkortats och de sju kotor, som normalt bilda halsen hos däggdjuren, vare sig denna är kort eller lång, ha blifvit helt tunna och ofta sammanväxa de helt eller delvis sinsemellan. En fast bröstkorg skulle vid dykande till större djup löpa fara att sammantryckas, och i samband härmed har bröstbenet hos hvalarne reducerats och refbenens förbindelse med så väl kotor som bröstben gjorts mera lös och elastisk. Ryggens kotor äro mycket elastiskt men tillika fast förbundna med hvarandra för att möjliggöra simrörelserna med stjärtfenan. Det skulle bli för långt att ingå på en vidlyftigare skildring af andra hvalarnes tillpassningar.[1] Må det vara nog att erinra om, att ytteröra saknas, att ögonen äro inrättade för seende i vattnet, att näsöppningen genom en intressant mekanism kan tillslutas fullständigt, så att intet vatten kan intränga o. s. v.

Genom en äfven i förhållande till kroppsvolymen mycket stor blodmängd samt i samband härmed en ofantligt rik, delvis nätformig förgrening af blodkärlen, undanrödjas de olägenheter, som sammanhänga med att vid hvalarnes dykning andning kan försiggå endast med ganska långa tidsmellanrum. Men från fysiologisk synpunkt sedt finnas nog åtskilliga

[1] En sådan tillpassning till lifvet i vattnet är det förhållandet, att ungarne ha hunnit mycket långt i sin utveckling, då de komma till världen. Detta inses redan af storleksförhållandena. En nyfödd bardhvalunge är omkring $^1/_4$ och en dylik tandhvalunge stundom ända till $^2/_5$ så lång som modern.

problem att lösa inom hvaldjurens grupp, såväl med afseende på andningen, som en del andra lifsfunktioner.

Då nu hvalarnes afvikelser från den vanliga däggdjurstypen äro så många och så i ögonen fallande skulle det ju kunna frågas: äro månne dessa afvikelser af sådan betydelse, att hvalarne kunna antagas leda sitt ursprung från andra djur än däggdjur. Härtill kan svaras ett obetingadt *nej*. Olikheterna kunna nog till synes vara stora, men de bestå i ombildning och förskjutning af organ och kroppsdelar mera än i något annat. Så återfinnes t. ex. i hvalarnes kranium, fastän det ser helt annorlunda ut, hvartenda ben som i ett vanligt däggdjurskranium — intet nytt har tillkommit och intet saknas. Blotta frånvaron af ett organ är föröfrigt ej nog för att motivera ett säreget ursprung, ty om ett djur ändrar lefnadssätt, kan ett organ bli öfverflödigt och på grund häraf reduceras för att måhända slutligen försvinna. Men ofta kvarstanna långa tidrymder efter sedan organen upphört att funktionera förkrympta rester, rudiment, och dessa äga en särdeles stor beviskraft, då det gäller att taga reda på det verkliga sammanhanget mellan olika djurformer. Dylika rudiment finnas äfven hos hvalarne och af dem kunna dragas vidtgående slutsatser. Såsom exempel må nu anföras följande. Ehuru hvalarne såsom en tillpassning till lefnadssättet i vattnet äga en glatt, hårlös och körtellös hud, kan man dock påstå, att de härstamma från hårklädda och med hudkörtlar försedda däggdjur. Rudiment af en hårklädnad finnes nämligen hos de flesta hvalarter åtminstone under fostertiden i form af spridda hår på läpparne och nosen, och åtskilliga arter bibehålla äfven i fullt utveckladt tillstånd ett större eller mindre antal af dessa hår å nämnda ställen. Då inga andra djur än däggdjuren ha hår af dylik beskaffenhet, utgör alltså anförda faktum bevis nog. Körtlar af hudkörtelsnatur förekomma hos hvalarne i ögats bindhinna, som ju blott är en fortsättning af huden, och dessa tillika med mjölkkörtlarne äro ytterligare bevismedel för sammanhanget med däggdjuren liksom framförallt fosterutvecklingens gång och hvad därtill hör. Det är äfven lätt att påvisa, att hvalarnes förfäder varit fyrfotade. I vissa fosterstadier kan man se anlagen till bakre extremiteter, ehuru dessa sedan ej komma till utveckling. Ett rudiment af bäcken har man dock träffat hos alla hvalar (utom *Platanista?*) och ej sällan träffas fasthängande vid detta ett ännu obetyd-

ligare rudiment af lårben och till och med af skenben. Ytteröron saknas, som redan sagts, hos hvalarne men att deras stamfäder haft dylika framgår däraf, att det ännu finnes rudiment af 3—4 muskler, som tjänat till att röra dessa öron.

På grund af dessa och andra skäl är det alldeles obestridligt, att hvalarne härstamma från fyrbenta, håriga, med ytteröron och hudkörtlar o. s. v. försedda däggdjur af ungefär normal typ.[1] Men sedan man kommit så långt, bli svårigheterna dock ej utjämnade. Det torde likvisst förtjäna att genast anmärkas, att hvalarne ej ha något gemensamt med någondera af de båda andra grupper af däggdjur, som uteslutande eller hufvudsakligen lefva i vatten nämligen sirendjuren och själhundarne, fastän dylika funderingar också kommit tillsynes någon gång. Den likhet, som till det yttre förefinnes mellan hvalar och sirendjur, beror blott på en viss parallellutveckling till följd af liknande uppehållsort och har ej någon djupare betydelse. De båda djurgruppernas inre byggnad är helt olika och åtskilliga nyare upptäckter tyda hän på ett gemensamt ursprung för sirendjur och elefanter. Själhundarne åter visa en grundväsentlig olikhet från hvalarne, som består däri, att, då hos de senare svansen med dess fena är det hufvudsakliga rörelseorganet, under det att bakbenen försvunnit, är hos själhundarne den förra mycket starkt reducerad, men bakbenen ha utvecklats till verksamma simorgan. Någon direkt öfvergång mellan dessa båda utvecklingstyper är otänkbar. Det är mer än sannolikt, att svansen redan var reducerad hos själhundarnes stamfäder, innan de öfvergingo till lefnad i vatten, ty att den skulle reduceras genom detta sistnämnda lefnadssätt är ej antagligt, om man tager hänsyn till förhållandena inom andra däggdjursgrupper af olika slag, som ha representanter i vattnet.[2] Däremot reduceras svansen regelbundet hos gräfvande djur. Det är med anledning häraf ej otänkbart, att några ursprungliga rofdjur genom dylikt lefnadssätt förlorat svansen och att sedan från dessa utvecklats å ena sidan björnarne, å den andra själhundarne. Af de senare känner man inga äldre rester än från miocen, och då voro de tämligen lika de nutida. Däremot går hvalarnes historia tillbaka till

---

[1] Allt tal om hvalarnes direkta härstamning från reptilier t. ex. hafsödlor är alltså fåvitskt.

[2] Pungdjur (*Chironectes*), insektätare (*Potamogale, Myogale* m. fl.) rofdjur (*Lutra* etc.), gnagare (*Castor, Fiber* m. fl.).

tertiärtidens början, eocentiden, och de senare årens paläontologiska upptäckter ha bidragit att i hög grad belysa denna. Man har nämligen lyckats påträffa lämningar af åtskilliga utdöda former, som på ett särdeles intressant sätt i väsentlig mån utfylla luckan mellan de nutida starkt specialiserade hvalarne och däggdjursklassens mera centrala typer. Fullständig är serien visserligen ännu ej, men man kan dock rätt väl föreställa sig, hvilka vägar utvecklingen gått.

Vid slutet af den mesozoiska tiden och under tertiärtidens allra tidigaste skeden funnos en hel del små primitiva däggdjur, hvilka voro så ursprungliga till sin byggnad, att från dem utvecklade sig såväl å ena sidan hofdjurens äldsta förfäder *Condylarthra*, som äfven å den andra rofdjurens stamformer *Creodonta*. De senare fortsatte att differentiera sig i olika riktningar och gåfvo upphof till de olika nutida rofdjuren, men tillika öfvergingo en del creodonter till att söka sin föda i vattnet bland dess djurvärld. I samband härmed tillpassades de till ett dylikt lefnadssätt och undergingo en del förändringar, som stå i samband härmed.

Om man betraktar ett kranium af en creodont t. ex. *Sinopa* (fig. 1), som anträffats fossil i undre eocen i Nordamerika samt i fluviomarina lager af eocen ålder i Egypten, så finner man där i hvarje käkhalfva en tanduppsättning, som består af 3 framtänder, 1 hörntand, 4 mellantänder och 3 äkta kindtänder. Till antalet är detta det typiska hos de primitiva däggdjuren. Mellantänderna äro trespetsade och de äkta kindtänderna flerspetsade med tre rötter samt sinsemellan tämligen likstora.[1] I öfrigt liknar kraniet rätt mycket ett rofdjurskranium t. ex. ett räfkranium. Såväl med afseende på tänderna som kraniets byggnad afviker ju en dylik creodont högst betydligt från de nutida hvalarne.

Men åtskilliga upptäckter under senare åren ha i hög grad bidragit till att jämna ut klyftan. År 1904 beskref Prof. FRAAS från Mokattam vid Kairo ett djur, som han kallade *Protocetus atavus* och som erhölls ur mellersta eocentidens understa lager. Kraniet af detta djur (fig. 2) är synnerligen intressant. Med afseende på hjärnskålsdelen och bakhufvudet står detta kranium, som varit omkring 60 cm långt, ungefär på samma

[1] Ur en sådan tanduppsättning framgår de nutida rofdjurens genom differentiering af en roftand samt genom reduktion af vissa tänder i synner de bakre kindtänderna.

ståndpunkt som hos en creodont. Nackens ledknappar såväl som nackkam och tinninggrop äro väl utbildade och okbågen rätt stark. Detta tyder på väl utvecklad nackmuskulatur och rörligt hufvud men äfven på en god tuggmuskulatur, som hos nutida hvalar är föga utbildad. Pannbenen äro starkt utbredda åt sidorna öfver ögonhålorna, hvilket erinrar om förhållandet hos hvalarne.

Ansikts- eller nospartierna äro starkt utdragna. I samband härmed äro äfven mellankäksbenen förlängda bakåt, för att nosen skall vinna fasthet. Näsbenen bilda ett långt tak öfver näshålan och de yttre näsöppningarne äro visserligen flyttade till nosens öfversida, men kunna ej sägas vara förskjutna bakåt i någon afsevärd grad. Däremot visar en blick på

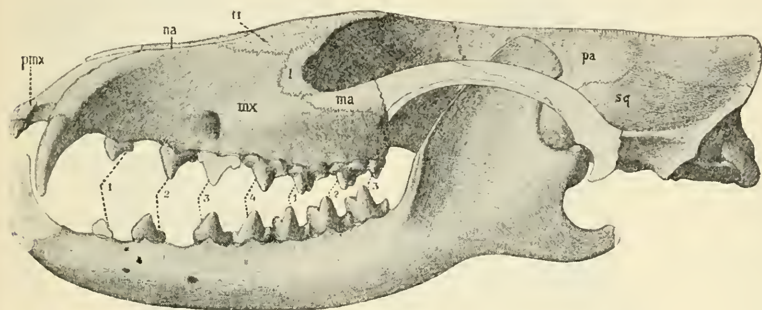


Fig. 1. Kranium af creodonten *Sinopa agilis* MARSH från sidan i $^2/_3$ nat. storl. Från eocena lager i Nordamerika, samma släkte äfven funnet i Egypten. pmx. mellankäksben, na. näsben, mx. öfverkäksben, fr. pannben, l. tårben, ma. okben, pa. hjässben, sq. fjällben. 1—4 till vänster mellantänder eller premolarer, 1—3 till höger äkta kindtänder eller molarer. Efter WORTMAN

kraniets undersida, att den hårda gommen sträcker sig mycket långt bakåt och (choanerna eller) de bakre (inre) näsöppningarne ligga i samband härmed långt bakåt. Detta är också en tydlig tillpassning till vattenlif. Tandbeväpningen är af stort intresse, ty den visar ej några betydande afvikelser från creodonternas. Antalet är tydligen detsamma som hos dem, 3 framtänder, 1 hörntand, 4 mellantänder (prämolarer) och 3 äkta kindtänder. Hörntanden är stor som hos rofdjur. Till och med den första, minsta mellantanden har tvenne rötter. Den andra mellantanden har två rötter, men den tredje och fjärde tre. De ha två tydliga spetsar och en förlängning af emaljen inåt tyder på en förutvarande inre häl. Alla äkta

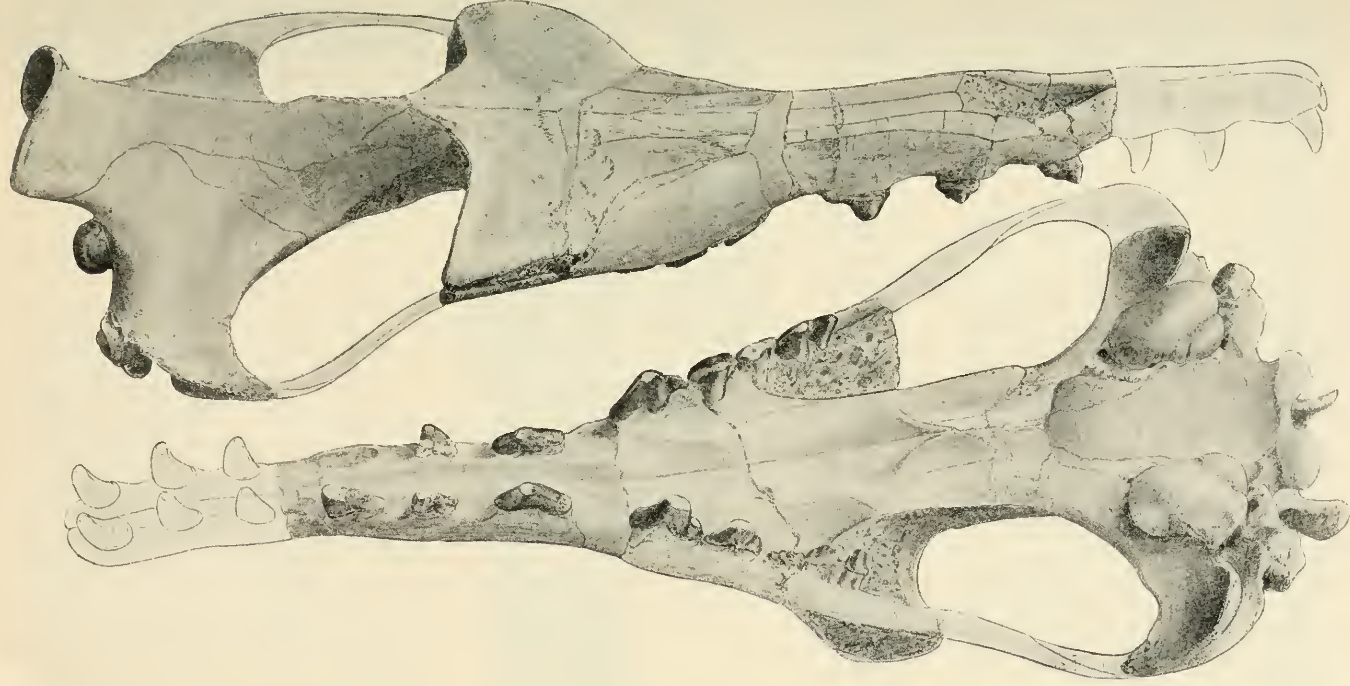


Fig. 2. Skalle af *Protocetus atavus* FRAAS från mellersta eocen i Egypten, öfvergångsform mellan creodonter och zeuglodonter (urhvalar). Skallens längd 60 cm. Öfre figuren sedd snedt uppifrån, den undre snedt underifrån. Efter FRAAS.

kindtänder ha tre rötter och tre spetsar, som äro mer eller mindre väl utvecklade. Tändernas förenkling har sålunda ej hunnit så särdeles långt hos *Protocetus* och creodontursprunget är tydligen påvisbart, men de äkta kindtänderna äro rätt hopskjutna bakåt och förete tecken till en börjande reduktion. Halskotorna äro visserligen korta, men fria och antyda en kraftig och rörlig hals. Den andra halskotan (epistropheus) har ungefär samma form som hos creodonterna och rofdjuren. Bröstkotorna ha långa taggutskott och likna mera ett landtdjurs[1] än en hafsinvånares och 10 refben ha dubbel ledförbindelse. Af utomordentligt stort intresse är, att en kota anträffats, som af FRAAS tolkats såsom en korskota (sacralkota) och som genom sin byggnad antyder, att ett bäckenben varit fäst vid den. Tyvärr finnes dock ej själfva bäckenet i behåll liksom ej heller lemmarnes ben. Likaledes saknas svansen men hela djurets längd från nosen till svansroten beräknas af FRAAS till ungefär 1,60 m. Till samma släkte räknar FRAAS äfven en annan, ursprungligen af STROMER beskrifven art *P. zitteli.* Af denna sistnämnda träffades också en stenafgjutning af näshålorna, som visade att denna form hade väl utvecklade näsmusslor och alltså sannolikt ett godt luktorgan såsom arf från de på land lefvande stamfäderna. Af samma art har man äfven träffat svanskotor, så att man kunnat konstatera, att svansen var starkt byggd och fungerade som rörelseorgan.

Protocetus har, för så vidt man kan döma af de hittills kända resterna, visserligen blifvit ett vattendjur men i öfrigt ej aflägsnat sig så särdeles långt från creodonttypen. Nästa kända länk i kedjan är den af ANDREWS ett par år senare beskrifna *Prozeuglodon atrox*, som anträffades i lager liggande öfver *Protocetus.* Skallen af *Prozeuglodon* (fig. 3) öfverensstämmer rätt nära med *Protocetus.* Af betydelse är dock, att näsöppningen flyttats mera bakåt och att näsbenen i samband härmed blifvit kortare, men de äro ännu relativt långa. Nackkammen är fortfarande väl utvecklad och okbågen rätt kraftig. Pannbenen bilda ett bredt tak öfver ögonhålorna. Tanduppsättningen är däremot något förändrad. Bakom de mycket hvassa, koniska trenne framtänderna och den något större hörntanden sitta fyra mellantänder och möjligen blott två äkta

[1] Bl. a. genom den antikliniska anordningen.

kindtänder. Den första mellantanden har blott enkel rot. Den andra har två rötter och starkt hoptryckt, trekantig krona, som är försedd med små taggar i kanterna. Sådana saknades hos *Protocetus*, men finnas, som vi skola se, hos nästa typ. Den tredje mellantanden har liknande krona, men tillika en liten inre häl, som stödes af en tredje rot. Den fjärde är ännu ej så mycket ombildad och den liknar ännu något en creodonttand och har äfven tre rötter. Detta gäller likaså om den följande äkta kindtanden, som blott har en främre och två bakre bispetsar. Underkäkständerna äro i öfverensstäm-

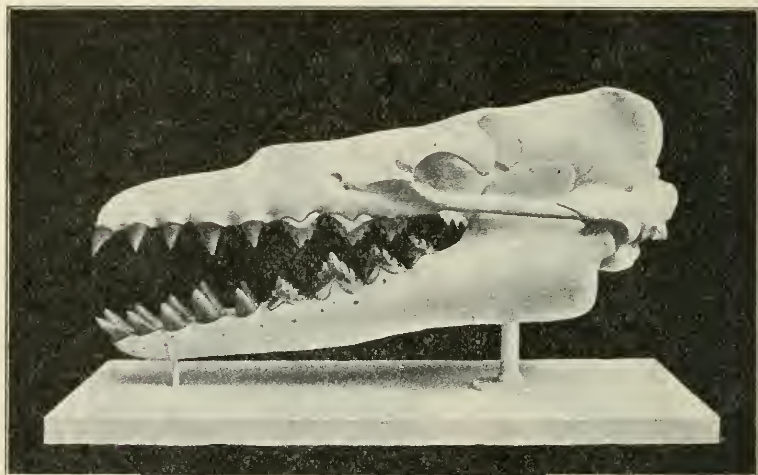


Fig. 3. Restaureradt kranium af *Prozeuglodon atrox* ANDREWS från mellersta eocentiden i Egypten. Originalet i Brit. Museum Nat. Hist. omkr. 70 cm långt. Efter ANDREWS.

melse med öfverkäkens men ingen af dem har mera än två rötter. Af *Protocetus* finnes tyvärr ingen underkäk, men samma ben af *Prozeuglodon* är välbevaradt och visar ett väl utveckladt, bredt kronutskott. Tillvaron af ett dylikt utgör en öfverensstämmelse med creodonterna i motsats mot de nutida hvalarne och bevisar, att tuggmuskler funnos i bruk hos *Prozeuglodon*. Halsens kotor hos *Prozeuglodon* ha blifvit starkt förkortade i jämförelse med motsvarande hos *Protocetus*, och detta är en utveckling i riktning mot hvalarne samt en afvikelse från creodonttypen.

Ytterligare en annan mellanform har beskrifvits af FRAAS under namn af *Eocetus schweinfurthi*. Den citerade författaren

framhåller angående denna, att den med afseende på tänderna ännu står ungefär på samma ståndpunkt som den ofvan omtalade *Protocetus*, ehuru bakersta kindtanden hade taggig kant men däremot var kroppen att döma efter kotornas utseende mera hvalartad såsom hos släktet *Zeuglodon*, som var vida utbredt i alla haf under mellersta eocentiden, såsom fynd i Europa, Amerika och på Nya Zeeland ådagalägga.

Från lager, som ligga något öfver dem, i hvilka *Prozeuglodon*-resterna anträffades och som sålunda äro yngre än dessa och tillhöra mellersta eocentidens senare del, erhöll Dames lämningar af en urhval, som han år 1894 beskref under namn af *Zeuglodon osiris*. Samma art blef därefter på bättre material utförligare beskrifven af Stromer 1903. Den har ett långsträckt, lågt och jämnt sluttande kranium med långt nosparti, som bildas af mellan- och öfverkäksben (fig. 4). Näsbenen äro korta, så att näsöppningen härigenom blir flyttad långt bakåt, till och med bakom nosens midt. Pannbenen ha framtill breda utskott, som öfvertäcka ögonhålorna såsom hos nutida hvalar, ett förhållande, som dock började framträda redan hos *Protocetus*. Nackkam och hjässkam finnas ännu och nackens ledknappar äro mera utstående än hos de äkta hvalarne, hvilket tyder på mera rörligt hufvud. Okbenet är en rak spång men kraftigare än hos delfinerna. Den långa underkäken har ett bredt och uppstigande kronutskott, hvilket jämte hjässkammen tyder på, att tuggmusklerna ännu hos *Zeuglodon* voro starka. Framtill funnos 3 kägelformiga framtänder och en liknande hörntand. Den första mellantanden är äfvenledes konisk och har en rot. De tre följande äro hoptryckta triangulära med små taggiga kanter och två rötter. De två äkta kindtänderna i öfverkäken äro också hoptryckta med småtaggig bakre kant, men ha något olika form.[1] Underkäkens tänder äro liknande, men där finnas 3 äkta kindtänder. Ryggkotorna likna i flera afseenden hvalarnes, men taggutskotten på de främre bröstkotorna äro såsom hos landtdäggdjuren högre än på de bakre i olikhet mot hos de äkta hvalarne. Hos en amerikansk art *Basilosaurus cetoides* har man räknat 14 ryggkotor och 11 refben med dubbel ledförbindelse. Till samma släkte *Basilosaurus* eller *Zeuglodon*

[1] Det aftagande i storlek bakåt, som gjorde sig gällande med afseende på de äkta kindtänderna redan hos *Protocetus*, har sålunda här gått så långt, att den bakersta kindtanden i öfverkäken försvunnit.

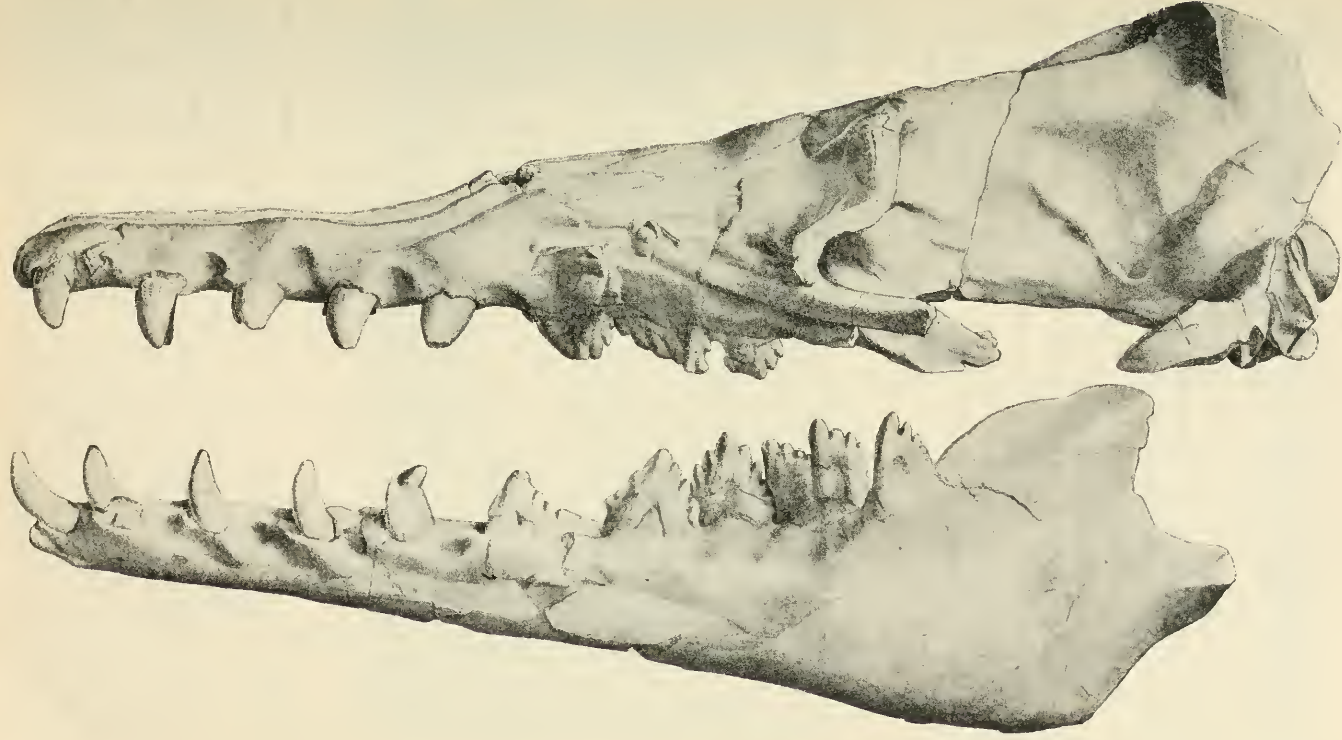


Fig. 4. Kranium af *Zeuglodon osiris* DAMES från mellersta eocen i Egypten. Skallens längd omkring 70 cm. Efter STROMER.

ha hänförts en hel del arter, som namngifvits på grund af fynd i olika länder. Närstående släkten ha också uppställts på grund af något olika tandbeväpning eller afvikande skapnad af ryggkotorna o. s. v. På grund af en del af dessa fynd vet man, att skulderbladet hos *Zeuglodon* till sin allmänna form helt och hållet öfverensstämde med hvalarnes. Öfverarmbenet liknade mera motsvarande ben hos hvalarne än hos något annat djur, men det hade ännu ej hunnit att förenklas i så hög grad som hos nutida hvalar och ledgången mot underarmen var mera själfständig än hos hvalarne, ehuru den blott kunde tjäna till böjning och sträckning. Dessa afvikelser från hvaltypen utgöra arf från creodonterna liksom ock tillvaron hos *Zeuglodon* af en stor och platt armbågsknöl.

Från creodonterna till dessa urhvalar, *Zeuglodontidæ*, ha de senare årens paleontologiska upptäckter gjort öfvergången tydlig och klar. Därom torde numera full enighet råda. Däremot är det omtvistadt, huruvida det existerat ett fullt direkt genetiskt samband mellan zeuglodonterna och de närmast i tiden följande Squalodontiderna, hvilka också äro utdöda, men som räknas vara direkta stamformer för en del af nutidens tandhvalar. De mest specialiserade zeuglodonterna voro ganska stora djur, och då man vet, att det är en allmän regel, att djurens storlek tilltager under utvecklingens fortgång, är det ganska påtagligt, att dessa stora urhvalar utdogo redan under eocentidens senare del utan att lämna några direkta afkomlingar. Men deras utvecklingshistoria har här antydts, emedan den ådagalägger så uppenbart, huru hvalartade djur ha kunnat uppstå och uppstått ur primitiva rofdjur.

Vid sidan af de egentliga zeuglodonterna fanns det emellertid under eocentiden äfven andra små primitiva hvalartade djur, hvilka sannolikt hade ett liknande ursprung. Från eocena lager i Kaukasus har Lydekker på grund af fynd gjorda af Hjalmar Sjögren beskrifvit en dylik liten primitiv tandhval, som fått namnet *Microzeuglodon caucasicus*. Denna form hade redan hunnit få trekantiga tänder med sågtandade fram- och bakkanter. Men äfven de bakersta af dessa tänder voro åtskilda af mellanrum, ej tätt hopträngda som hos *Zeuglodon*. Tändernas antal hade dock ej ökats utöfver det ursprungliga. Öfverarmen var rätt ursprunglig till sitt utseende (med stor *crista deltoidea*) och hade två ledytor nedtill för underarmsbenen, dock så, att någon egentlig ledförbindelse ej kunde

sägas äga rum och de främre extremiteterna måste alltså ha varit fenlika.

Denna *Microzeuglodon* betraktas som en af stamformerna för *Squalodontiderna.*

En annan dylik primitiv form beskrefs 1904 från miocena lager på Sicilien af DAL PIAZ under namn af *Neosqualodon assenzæ* FORSYTH MAJOR. Denna ägde 10 à 11 tvårotade kindtänder. De bakre af dessa voro hoptryckta triangulära 6-spetsade d. v. s. med tre små spetsar i bakkanterna och två

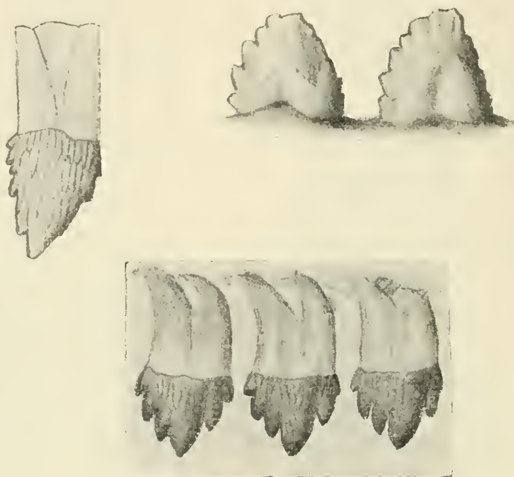


Fig. 5. Två underkäkskindtänder af *Microzeuglodon caucasicus* LYDEKKER, till höger upptill (efter LYDEKKER); kindtand af *Prosqualodon australis* LYDEKKER, till venster (efter LYDEKKER); tre kindtänder af *Neosqualodon assenzæ* FORSYTH MAJOR, nedtill (efter DAL PIAZ).

i framkanten. De främre däremot voro 4-spetsade med endast två småspetsar i bakkanten och en i framkanten.

Denna *Neosqualodon* kan sägas vara den ursprungligaste representanten af *Squalodontidæ,* som man känner från Europa.

År 1893 beskref LYDEKKER från miocena lager vid Chubut i Patagonien en intressant tandhval, som han kallade *Prosqualodon australis.* 1899 erhöll han mera material och bättre kännedom om densamma och förra året kunde TRUE ytterligare komplettera meddelandena om den. Enligt hvad man nu känner hade *Prosqualodon* ett kranium, som i stora drag öfver-

ensstämmer med en nutida brednosig tandhvals. Bland annat ger sig detta tillkänna genom mellankäksbenens och än mer öfverkäksbenens stora utveckling bakåt, hvarvid de sistnämnda till stor del täcka öfver pannbenens sidopartier. Bakhufvudet var dock ej rundadt, som hos en nutida tandhval, att döma efter LYDEKKER's figur utan vertikalt och med en nackkam. Näsöppningarne sitta visserligen långt bakåt som på en vanlig tandhval, men näsbenen äro fortfarande ganska väl utvecklade och skjuta fram som ett kort triangulärt tak öfver näsöppningen. Underkäken har ett ganska stort och bredt kronutskott med bakåtriktad spets. Alla dessa senare karaktärer äro primitiva och peka tillbaka på förfäder af *Zeuglodon*-artadt utseende. Tänderna göra detta ännu mera. Framtänderna äro enkla, koniska liksom hörntanden. Mellantänderna ha rynkig emalj och små knölar. De äkta kindtänderna äro hoptryckta triangulära med småspetsar utefter bakre och främre kanten som hos *Zeuglodon*. De hade dubbla rötter, som dock äro mer eller mindre sammanvuxna liksom fallet är hos vissa mellantänder, men man har ingen fullständigt bevarad tandserie. Dock kan man tydligen finna, att tandantalet ej är så stort som hos många senare hvalformer. LYDEKKER antager, att mellantänderna hos *Prosqualodon* varit fyra och de äkta kindtänderna omkring sex. Bortsedt från denna tolkning är det dock tydligt, att en ökning af kindtänderna (= mellantänder och äkta kindtänder sammantagna) ägt rum, så att deras antal uppgår till 10 i st. f. det för creodonterna typiska 7 (4 mellantänder + 3 äkta kindtänder).

Den förökning i tandantalet, som sålunda tidigt inträdt hos hvalarne, har man försökt att förklara på olika sätt. WEBER framkastade den teorin, att mjölkdentitionen och den permanenta trädde i verksamhet på en gång, men detta räcker ej till. KÜKENTHAL sökte tyda det såsom en delning af tvårotade tänder i enkelrotade och sålunda fördubbling af antalet. Något sådant ser man dock aldrig,[1] men väl att två rötter sammanväxa till en, hvilket t. o. m. är en allmän regel hos yngre *Squalodontidæ*. Dessutom är att märka, att de äkta kindtänderna redan hos urhvalarne visa tendens till reduktion och denna reduktion fortsätter tydligen äfven hos en del *Squalodon*-former. Det sannolika är såsom ABEL framhållit, att tandökning äger

[1] Utom möjligen hos den miocena eller enligt andra pliocena *Saurodelphis argentinus* BURMEISTER.

rum i mellantandsregionen af öfverkäken och i dennas bakre parti men framom de äkta kindtänderna samt genom nybildning.[1]

Under miocentiden uppträdde talrikt i alla haf de hvaldjur, som kallats *Squalodon*, emedan deras tänder ha en viss likhet med hajtänder. Till sin form äro *Squalodon*-tänderna visserligen ganska växlande och de undergå en betydande ombildning under utvecklingens lopp. De äro från sidorna hoptryckta med kanterna mer eller mindre småtandade. Hos de äldre typerna är denna tandning af kanterna mera djup, och den är hos alla mera utpräglad i bakre än i främre kanten. Den främre kanten är stundom slät och hos yngre former försvinner tandningen äfven i bakkanten men kvarstår längst vid kronans bas. Tändernas allmänna form kan äfvenledes vara mycket olika dels kort och trubbig dels lång och spetsig, men alla öfvergångar mellan dessa ytterligheter finnas.

De tänder, som motsvara framtänder (3) och hörntand (1) samt de främre mellantänderna (4), ha blott en rot, men de bakre mellantänderna och de äkta kindtänderna, där dessa ej reducerats, ha två rötter. De tvårotade tändernas antal är från 5 till 10 i hvar käkhalfva vanligen omkring 7. Af dessa kunna blott de tre bakersta räknas som äkta kindtänder (molarer). En ökning af tandantalet har sålunda ägt rum på sätt, som ofvan anförts. Tandformeln för *Squalodon* blir alltså framtänder $^3/_3$, hörntänder $^1/_1$, mellantänder $^8/_9$—$^9/_9$ och äkta kindtänder $^3/_2$.

Skallen hos *Squalodon* är tillplattad och baktill rundad. Näsbenen äro reducerade och näsöppningarne flyttade långt bakåt såsom hos nutidens tandhvalar, med hvilka *Squalodon* i stort sedt öfverensstämde med afseende på kraniets allmänna byggnad. Halskotorna voro fortfarande fria från hvarandra (ej sammanvuxna), men om ryggraden i öfrigt känner man ännu föga.

Under öfre miocentiden fortsättes ombildandet af *Squalodontidernas* tanduppsättning, så att man erhåller en hel del öfvergångsformer, som förbinda dem med de nutida tandhvalarne. Det är i synnerhet genom österrikaren ABEL's omfat-

[1] Dylik nybildning af tänder är ej något enastående inom däggdjurens klass. Hos t. ex. sirendjuren bildas oupphörligen nya tänder, ehuru på ett annat sätt. Där uppstå de bakom kindtänderna och hela tandraden skjutes fram i mån af behof och afnötning alldeles som ett paternosterverk. Äfven hos vissa bältor har en tandförökning ägt rum.

tande undersökningar, som man fått klarhet härom, och det mesta och bästa materialet härför har påträffats vid Antwerpen.

Allra först försvinner den för *Squalodon* karakteristiska sågtandningen af tändernas fram- och bakkant. Till en början reduceras den till en pärlbandslik list, som sedan öfvergår till en skarp egg. Tandkronan blir mer och mer rent konisk och roten blir proportionsvis längre och tjockare (både hvad dentin och cementskikten angår). De tvårotade tändernas båda rötter sammansmälta, så att den forna tudelningen blott antydes af en längsfåra på in- och utsidan och slutligen försvinner äfven den.[1] Tändernas antal ökas och tänderna i öfverkäk och underkäk gripa in emellan hvarandra, så att en utmärkt fångstapparat på detta sätt bildas. Släktet *Scaldicetus* lämnar exempel på denna öfvergång. De äldre (t. ex. *S. patagonicus*) af dess arter voro just ej större än *Squalodon*-formerna, men de senare torde ha blifvit ungefär så stora som kaskeloter (t. ex. *S. caretti*). Hos det miocena släktet *Physeterula* (fr. Antwerpen) försvinner i samband med tändernas förenkling emaljen helt och hållet såsom hos kaskeloten. Redan under miocentiden hinner utvecklingen fortsätta så långt, att *Prophyseter* (fr. Antwerpen) alldeles saknar tänder i mellankäksbenen och äfven de i öfverkäksbenen tyckas ha haft benägenhet att tidigt utfalla. Hos den miocena *Placoziphius* (fr. Belgien) hade tänderna alldeles försvunnit från öfverkäken och i stort sedt hade den redan hunnit ungefär till samma ståndpunkt som den nutida *Kogia*. Utvecklingen från *Squalodon* till kaskeloter börjar alltså i mellersta miocentiden och hann, såsom ABEL påvisat, redan afslutas till öfre miocentiden.

Lika hastigt gick näbbhvalarnes utveckling. Sedan *Squalodontiderna* hunnit ombildas så långt, att deras tanduppsättning, såsom nämnts, kommit att bestå af enkla enrotade tänder, inträffade hos vissa former en reduktion af tänderna på ett annat sätt och i samband med en ojämn utveckling af vissa tänder. Denna förändring hade sannolikt sin grund däri, att djuren öfvergingo till att lefva hufvudsakligen eller uteslutande af bläckfiskar, för hvilkas fasttagande en stark tandbeväpning ej kräfdes. Hos den miocena hvalen *Palæoziphius* (fr. Antwerpen) finner man på hvardera sidan i underkäken 12—13 enkla och enrotade tänder, men af dessa visar sig det

[1] Dock finnes den enl. KÜKENTHAL ännu hos kaskeloten i embryonala stadier.

första och sjunde paret vara större än de andra. Hos en amerikansk form *Anoplonassa* från Savannah i Georgia är det också två af tandparen, som utbildats till betydligare storlek, under det att de mellanliggande tänderna att döma efter alveolernas ringa storlek redan hunnit bli rudimentära. Nästa stadium träffas hos *Mioziphius* från Belgien, af hvilken ABEL kunnat undersöka ej mindre än lämningar af omkring 50 kranier. Där är det främsta alveolparet större, och det bakre paret har flyttats fram längre mot underkäkens spets än hos de föregående. Alveolrännan mellan de båda tandparen är tom och öppen och likaså ett stycke bakom det andra paret, och först därbakom komma små alveoler för rudimentära tänder. I den främsta alveolen finnes dessutom en särskild anordning, som nära påminner om motsvarande förhållanden hos det nutida släktet *Berardius*.

Tänderna i öfverkäken reduceras småningom bort utan att kvarlämna något förstoradt tandpar. Hos *Mioziphius* funnos ännu 48 små tandalveoler i öfverkäken, hos *Chonexiphius* i öfre miocentiden ett mindre antal rudiment af dylika och redan, innan miocentiden afslutats, hade det ännu kvarlefvande släktet *Mesoplodon* hunnit utbildas.

Ytterligare tvenne andra formserier, som leda sin utveckling från *Squalodontider*, ha af ABEL påvisats. Den enas representanter äro nu alla utdöda och det kan därför vara nog att erinra därom, att den leder till ett par grupper af oerhördt långnäbbade delfiner. *Eurhinodelphis* hade t. ex. en nos, som utgjorde $^9/_{11}$ af hela skallen. Det är i synnerhet den tandlösa mellankäken, som är så enormt förlängd, hvilket tyder på någon säregenhet i lefnadsättet. Den andra af dessa sistnämnda serier börjar med en liten Squalodontid, *Microsqualodon*, från norra Italiens miocenlager och öfvergår först till *Acrodelphis*-typen med endast fint naggade tänder. Tänderna undergå sedan ytterligare en del omändringar hos den miocena *Delphinodon*, som ännu visar svaga spår till dubbla tandrötter, hvaremot tandkanternas sågtandning ersatts af några basala emaljveck. Genom ännu en mellanform *Cyrtodelphis* kommer man så till den i Amazonfloden i nutiden kvarlefvande *Inia* med enkelrotade tänder, af hvilka de bakre ännu ha en basal knöl på insidan, men ej de främre. Emaljen är längsveckad hos alla *Inia's* tänder. Den närstående *Stenodelphis* i La Plata-floden uppgifves vanligen ha alla tänder lika med en

knöllik förtjockning nedanför kronan. Helt nyligen (1909) har dock TRUE påpekat, att åtminstone hos yngre djur af detta släkte tänderna förete åtskilliga egenskaper, som endast kunna tolkas såsom primitiva karaktärer nedärfda från förfäderna. TRUE konstaterade nämligen, att tio till tolf af de bakersta tandparen både i öfver- och underkäken hade krökta, något spadlika kronor med rynkig emalj, som höjer sig till mer eller mindre »linear denticles» på inre ytan. Hvarje tand har i regel en liten midtspets och spår af en annan dylik på hvardera sidan.

På samma sätt har den nyss citerade amerikanske zoologen iakttagit, att äfven hos hvithvalen (*Delphinapterus*) en del tänder äro försedda med bispetsar. Han säger, åtminstone fyra af de bakre tänderna på hvar sida i underkäken och kanske äfven några i öfverkäken äro i verkligheten trituberkulära, då de äro fullständiga. Dessa tänders kronor äro något plattade på insidan och krökta inåt med spetsen. Såväl framom som bakom midtpunkten sitter en liten linieformig bispets, som ej når upp till samma plan som midtspetsen. En undersökning af i Riksmuseum befintligt material af hvithval kastar ett bättre ljus öfver denna sak och klarlägger en del viktiga och intressanta detaljer angående hvithvalens tänder. Ser man närmare på de ännu alldeles onötta tänderna af en nyfödd unge, skall man finna, att deras antal är omkring 9 i hvar käkhalfva. Af deras läge kan man förstå, att i denna uppsättning ej ingår några framtänder, ty mellankäksbenen äro tandlösa och i underkäkens spetsparti sitta ej heller några tänder. Hörntänder saknas äfvenledes, åtminstone i öfverkäken, ty den främsta tanden där sitter ett godt stycke bakom suturen mellan öfver och mellankäksbenen och är sålunda den främsta mellantanden. De 9 tänder, som hvithvalen har, kunna följaktligen endast utgöras af mellantänder (prämolarer) och eventuellt äkta kindtänder (molarer). Men då vi ofvan funnit, att molarerna redan hos ursprungliga hvalformer hade en tendens att reduceras, är det sannolikast, att dessa 9 tänder hos hvithvalen alla motsvara prämolarer, hvilka såsom ofvan anförts redan hos *Squalodon* ökats till just detta antal. Men likheten inskränker sig ej blott till antalet. En närmare granskning af hvithvalens onötta tandkronor ådagalägger, att, såsom bilden (fig. 5) visar bättre än ord, flertalet förete en omisskännlig öfverensstämmelse



Fig. 6. Tänderna i öfver- och underkäk på högra sidan af en unge af hvithval (*Delphinapterus leucas*). I de båda mellersta raderna ses tänderna från yttre sidan. De tre öfre figurerna visa de tre bakersta tänderna i öfverkäken sedda från insidan, och de tre nedre figurerna de tre bakersta underkäkständerna likaså från insidan. Den kragformiga förtjockningen vid tandkronornas bas visar hvar tandroten börjar. Efter original i Riksmuseum, 3 gångers förstoring.

med *Squalodon*-tänder, därigenom att de äro hoptryckta från sidorna och ha ett antal småspetsar mer eller mindre tydligt utvecklade. Denna öfverensstämmelse blir desto mera påtaglig, om man ihågkommer den stora reduktion af tänderna, som ägt rum hos hvithvalen, i det att tandkronorna hålla på att öfvergå till rudimentära organ. De äro nämligen helt små, vanligen högst omkring 2 till 3 m. m. breda men ej ens dubbelt så långa. Denna krona sitter som en vårta på den starkt förtjockade roten, som alltjämt tillväxer och framskjutes samt inom kort, sedan den lilla kronan bortnötts, ensam bildar den fungerande tanden hos den vuxna hvithvalen. Häraf framgår, att det ej är förbundet med några svårigheter att härleda en tanduppsättning sådan som hvithvalens direkt från en Squalodontids blott genom att antaga den förra som en produkt af en alltjämt fortgående reduktion af den senare. Flera karaktärer hos hvithvalen såsom de fria halskotorna, saknaden af ryggfena, bröstfenornas korta och breda skapnad o. s. v. tyder på en mera primitiv form, hvars direkta härledning från någon af miocentidens hvalformer ej synes innebära någon ologisk ansträngning af materialets beviskraft.

Bland de nu lefvande delfindjuren intager äfven tumlaren och dess närmaste släktingar en ganska ursprunglig ställning, såsom framgår däraf, att hjässbenen ännu äro något synliga midt på kraniet, och tillika af tändernas hoptryckta form och tillvaron af rester af ett hudpansar. För några få år sedan hade Abel tillfälle att vid bearbetningen af ett fynd, som gjorts af Andrussow i lager från mellersta miocentiden på halfön Taman (Svarta hafvet), ådagalägga, att tumlaretypen sträcker sig tillbaka ända till omnämnda skede af tertiärtiden. De ifrågavarande fynden tillhörde nämligen ett släkte, som af Abel kallades *Palæophocæna* och som nära ansluter sig till nutidens *Neophocæna* och *Phocæna*, ehuru det, som ju var att vänta, företer en något ålderdomligare prägel. Hjässbenen äro t. ex. mera synliga på kraniets öfversida och äfven mindre öfvertäckta af fjällbenen på sidorna o. s. v. Äfven var *Palæophocæna* såsom anstår en ursprungligare form mindre och hade en kroppslängd af blott en meter.[1] Några äldre fynd än dessa,

[1] En annan ungefär lika liten »urtumlare» *Protophocæna minima* har beskrifvits af Abel från öfre miocenlagren vid Antwerpen på främre delen af ett kranium. Från öfre miocen i kraniet beskref Joh. Müller rester af en med hudpansar försedd tumlarelik form *Delphinopsis freyeri*, som också måhända hör till denna serie.

som kunna direkt sammanställas med tumlarne har man ej. Tyvärr har man ej några tandrester, vare sig af *Palæphocæna* eller den öfvermiocena *Protophocæna* (fr. Antwerpen) och vet sålunda ej om dess tänder voro som hos nutida tumlare eller mera öfverensstämmande med tidigare formers af *Squalodontyp*. En tumlare, som lefver i Svarta hafvet och Asowska sjön, har nyligen beskrifvits af ABEL under namn af *Phocæna relicta*, då den ju är en reliktform från den tid, då dessa vatten utgjorde en del af det stora sarmatiska tertiärhafvet.[1] Denna relikta tumlare har enligt ABEL något olika tänder mot den vanliga tumlaren. Endast de 5—6 bakersta tänderna hos den förra ha en sådan spadformig krona som hos den senare. På de öfriga markeras skillnaden mellan roten och den mejselformiga kronan blott af en grund insänkning. Samma sak ses dock stundom äfven hos vanliga tumlare, hos hvilka tandkronornas vidd är ganska växlande liksom tändernas utseende öfverhufvud taget. Ibland äro de enklare ibland mera komplicerade, men det senare tillståndet är utan tvifvel det ursprungligare samt lämnar en anknytning till förhållandena hos tumlarnes förfäder. När tandkronorna äro breda, är deras kant isynnerhet upptill ganska tydligt crenelerad, just som en del Squalodontidtänder beskrifvas. Tandens insida är ej heller slät, utan visar tvenne längsgående fåror (fig. 7), som delar tanden så att säga i tre partier.[2] Ej sällan visar sig motsvarande förhållande äfven på utsidan. Äfven detta tyder på ursprungligare förhållanden, särskildt då man finner hos en del af de bakre tänderna tandkronans midtparti på insidan utbuktadt till en mer eller mindre tydlig inre häl.[3] De bakersta tänderna visa ej sällan en oregelbundet småknölig krona (jfr fig. 8). Alla dessa egenskaper ehuru växlande och ej alltid tillfinnandes hos hvarje tumlare men alltid varierande,



Fig. 7. Tre tänder från högra underkäkshalfvan af en tumlare (*Phocæna*) sedda från insidan. Efter original i Riksmuseum, 4 gångers förstoring.

[1] Från Medelhafvet kan den nämligen ej ha kommit, emedan där ej finnas några tumlare.

[2] KÜKENTHAL har äfven observerat en liknande »tredelning» hos tumlares tänder.

[3] Understundom träffar man äfven sammanvuxna tänder hos tumlare såsom äfven KÜKENTHAL anfört.

då de uppträda, hvilket är självklart, då det är fråga om rudimenter, tyda hän på tumlarnes härstamning från former med flerspetsade tänder och hvilka sålunda åtminstone i det afseendet likna Squalodontiderna.

Huru öfriga mera specialiserade delfinformer utvecklats, därom har paleontologien ännu ej lämnat några direkta vittnesbörd. Men det torde ej vara för djärft att antaga, att deras utveckling försiggått på analogt sätt som de omnämnda formernas. Men differentieringen har hos deras stamformer inträffat tidigare. Hos delfinsläktet *Steno* är tändernas emaljöfverdrag liksom rynkigt och fåradt i likhet med, hvad förhållandet var hos vissa Squalodontider. Äfven hos en ung grindhval i Riksmuseum visade sig några ännu ej nötta tänder vara försedda med ganska starkt rynkad emalj. Det är ej osannolikt, att genom en undersökning af de onötta tän-



Fig. 8. 18:de, 19:de och 20-de tänderna i öfverkäkens högra sida af en tumlare (*Phocæna*), i öfre bilden sedda från kronan, i den undre från yttre sidan. Efter original i Riksmuseum, 6 gångers förstoring.

derna hos ungar af en del tandhvalar särskildt sådana, hos hvilka tändernas antal ej mångdubblats, det skulle kunna uppdagas liknande företeelser som de ofvan för hvithvalen omtalade. Men dylikt material är tyvärr sällsynt och svåråtkomligt.

Bardhvalarnes härstamning är mera höljd i dunkel. Det är omöjligt att tänka sig, att de skulle kunna härleda sig från tandhvalar af någon nu lefvande typ, ty dessa ha alla gått längre i specialisering i vissa fall, t. ex. med afseende på näsbenens reduktion m. m. Det samma gäller äfven om de kända Squalodontiderna. Men å andra sidan bevisa de talrika

tandrudiment, som man träffar hos bardhvalarnes foster, att dessa hvalar härstamma från tandbärande djur och tillika från former, som af någon anledning fått de primitiva däggdjurens tanduppsättning (frt. $^3/_3$, ht. $^1/_1$ pm. $^4/_4$, m $^3/_3$) förenklad till sin byggnad men betydligt ökad till antalet. Förhållanden som ofta gå hand i hand. Man måste tänka sig några urspungliga däggdjur och då antagligast creodonter såsom första utgångspunkt. Det finnes nämligen så många likheter mellan tandhvalarne, särskildt zeuglodonterna och bardhvalarne, att dessa ej gärna alla kunna bero blott på parallellutveckling genom tillpassning till lefnad i vattnet. Men under det att zeuglodonterna utbildade sig till fiskätare och vattenrofdjur, får man tänka sig, att bardhvalarnes stamfäder, som utan tvifvel stodo dessa nära, började att lifnära sig af smärre vattendjur[1], t. ex. smärre räkliknande kräftdjur, Mysis etc., som i riklig mängd förekomma vid kusterna. Välutveeklade tänder voro därvid ej till någon nytta och reducerades till följd häraf. Men då djuren intogo den som sagdt af smärre organismer bestående födan i munnen, kundet detta ej ske annat än tillsammans med vatten. Bytet kunde då för vattnets frånskiljande bäst fasthållas medelst tungans pressande mot gommen, hvars bakåtriktade tvärveek redan från början kunde vara till stor nytta härvid. Det är nämligen alldeles visst, att creodonterna haft väl utvecklade gomveck, ty sådana finnas hos alla däggdjursordningar, där de ej sekundärt på grund af särskilda skäl bortreducerats (såsom bl. a. just hos tandhvalarne). Men hos rofdjur så väl som hos klöfdjur m. fl. äro de till finnandes. Genom den yttre retning, för hvilken gomvecken genom detta slags näringsupptagande utsattes, eggades de till ytterligare tillväxt och differentierades vidare genom naturligt urval. Sedan de väl utvecklats så långt, att de kunde fungera såsom silapparat d. v. s. hunnit bli barder, fingo djuren med deras hjälp en så riklig tillgång på näring af ifrågavarande slag, att deras tillväxt i hög grad befordrades. Den kunde också till följd däraf, att vattnet är ett bärande element, som ej lägger hinder i vägen för kroppsviktens ökande, fortsätta därhän, att bardhvalarne nådde

---

[1] Till denna divergens i vanor med ty åtföljande olikheter i munbeväpning erbjuda bland andfåglarne de fiskätande, tandnäbbade skrakarne och de med silapparat i näbben försedda änderna till en viss grad en anologi.

den jättestorlek de nu ha och som vida öfvergår alla landtdjurs.

Redan under miocentiden funnos otvetydiga bardhvalar. Alltså medan hufvudmassan af tandhvalar ännu kvarstod på Squalodontidstadiet eller blott jämförelsevis litet differentierat sig från detta stadium, hade bardhvalarnes organisationstyp hunnit att utvecklas till ungefär hvad den ännu i dag är, ehuru ej fullt så specialiserad. Detta faktum ådagalägger, att bardhvalarne ej kunna härledas från Squalodontiderna och detsamma framgår tillika däraf, att de senare äro i flera afseenden mera ombildade och från den centrala däggdjurstypen mera afvikande än bardhvalarne äro t. ex. med afseende på näsbenens utveckling o. s. v. Ser man på det väl bevarade kraniet af en miocen bardhval från Argentina, *Cetotherium moreni* LYDEKKER, skall man finna, att näsbenen hos detta ha en afsevärd längd och utgöra omkring $^1/_8$ af hela kraniets längd. De äro sålunda längre än hos nutida bardhvalar och erinra till sin skapnad ganska mycket om zeuglodonternas näsben, liksom ock hela kraniet i sin platta långsträckta form, pannbenens utsträckning m. m. påminner om motsvarande hos sistnämnda urhvalar. Allt detta sammantaget styrker den förut uttalade hypotesen om bardhvalarnes härledande från former, som tillika med zeuglodonterna och delvis parallellt med dem framgingo från creodonterna.

Det återstår nu endast att i största korthet vidröra tvenne frågor, som äga ej ringa intresse nämligen orsaken till urhvalarnes plötsliga uppstående och hastiga utveckling under eocentiden och deras därpå följande lika plötsliga försvinnande och utdöende, under det att så att säga sidoskott från dem kvarlefde och utvecklades i skilda riktningar. Med afseende på det första af dessa spörsmål har den engelske paleontologen Dr. ANDREWS säkerligen med full rätt påpekat den synnerligen viktiga omständigheten, att med utgången af den mesozoiska tidsåldern och före inbrottet af eocentiden den talrika mängden af allehanda stora marina reptilier (*Ichthyosaurier*, *Plesiosaurier*, *Mosasaurier* o. s. v.), som under sekundärtiden svärmade i hafven, utdött, ehuru man ej känner anledningarne därtill. Det eocena hafvet beboddes alltså egentligen ej af några andra ryggradsdjur än fiskar samt några enstaka Rhynchocephala ödleformer. Till följd häraf är det klart, att, om något slag

af landtdäggdjur skulle kunna tillpassa sig för lefnad i vattnet, så skulle där yppa sig utomordentligt gynnsamma utvecklingsmöjligheter ej blott till följd af den relativa frihet från mäktiga och farliga fiender och konkurrenter, som hafskräldjurens utdöende medfört, utan äfven genom den rikliga tillgången på föda i form af fiskar och lägre djur, som där erbjöd sig likt ett dukadt bord. Det är också tydligt, att denna näringstillgång skulle utöfva dragningskraft på de primitiva rofdjur af creodonternas grupp, som sökte sin föda kring stränderna. De sträfvade helt naturligt att blifva delaktiga af vattnets rikedomar, antagligen först i sumpmarker och grundt vatten kring flodmynningar och liknande ställen. Men i den mån, som deras tillpassning till lifvet i vattnet blef fullständigare och bättre på det sätt, som ofvan skildrats, kunde de sträcka sina ströftåg allt längre ut mot hafsvidderna. Vattnet blef så småningom allt mera fullständigt deras nya hemvist, och slutligen blefvo de alldeles oberoende af den jord, där deras förfäder fostrats, ja, den blef dem till och med främmande och farlig, så att de måste undvika hvarje beröring med den.

Orsaken återigen till att urhvalarne, zeuglodonterna, lika hastigt utdogo, som de uppstått, torde ligga i deras bristande förmåga till fortsatt utveckling och tillpassning, sedan de hunnit till ett visst stadium och uppnått en betydligare storlek. De utgjorde en låg typ, som ej kunde vidare fullkomnas. Detta framgår bl. a. af deras obetydligt utvecklade hjärna. Man har nämligen vunnit kunskap om denna dels därigenom, att man vid Fajum i Egypten funnit en naturlig afgjutning af en Zeuglodon-hjärna, och dels genom en annan afgjutning, som af Dr. ANDREWS åstadkommits i British Museum med tillhjälp af ett kranium af en *Zeuglodon*. De sålunda erhållna afgjutningarne både den naturliga och den artificiella ha studerats och afbildats af Prof. G. ELLIOT SMITH. På detta sätt har man kommit till insikt om, att *Zeuglodon* liksom en mängd af nu utdöda eocena däggdjur hade en mycket liten och särdeles lågt organiserad hjärna. Med sin relativt stora lillhjärna, men svaga storhjärna utan vindlingar och med skaftade luktlober liknade den rätt mycket en reptiliehjärna och dess vikt beräknades till betydligt mindre än 400 gr., kanske snarare närmare 300 gr. I jämförelse härmed bör erinras om, att hjärnan hos nutida hvalar är rik på djupa vindlingar och har en betydlig vikt. Hos en tämligen liten tand-

hval *Tursiops* väger hjärnan 1,886 gr. Dock är hufvudet hos den senare mindre än *Zeuglodon*-hufvudet. Någon direkt jämförelse i andra afseenden låter sig ej göra, men urhvalarnes underlägsenhet i detta afseende är tydlig. Det är dock sannolikt, att äfven andra omständigheter bidragit till de primitiva formernas utdöende, ehuru man ännu ej lyckats lära känna dem.

Trots den nödtvungna ofullständigheten i paleontologiens urkunder kan man dock, tack vare de senaste årens lyckliga upptäckter säga, att en af de mest specialiserade och mest ombildade däggdjursgrupper, hvalarne, fastknutits genom tydliga mellanformer vid den centrala däggdjurstypens stamträd, och utvecklingsläran har härigenom vunnit ytterligare ett nytt stöd för sin allmängiltighet.

Nyare iakttagelser öfver kometer.

Af

KARL BOHLIN.

Föredrag till Kungl. Vetenskaps-Akademiens högtidsdag den 31 mars 1910.

Sedan urminnes tider hafva kometerna varit föremål för särskildt intresse, förenadt med den ovillkorliga undran, som åtföljer de naturens fenomen, hvilka antingen utmärka sig för sällsynthet eller i öfrigt insvepa sin tillvaros lagar inom ett mer eller mindre obevekligt dunkel. Ehuruväl nuförtiden upptäckten af en ny komet icke är något ovanligt, så äro dock de flesta af dessa himmelskroppar endast teleskopiskt synliga och få bland dem blifva synliga för blotta ögat.

För närvarande känna vi omkring 1000 kometer inklusive de olika apparitionerna af periodiska kometer. Af dessa höra 81 till tiden före den Julianska tideräkningens början. Omkring 500 hafva iakttagits före år 1609, alltså före kikarens upptäckt, hvilket gör under 16 sekel, ungefär 30 kometer på århundradet, eller en komet på tre år. Under den därpå följande tiden hafva iakttagits:

	Antal upptäckta kometer
1601—1700	35
1701—1800	73
1801—1900	335
1901—1910	44.

Enligt ungefärlig beräkning blir en komet på fem synlig utan teleskopets tillhjälp. Men då äfven med teleskopet endast ett fåtal kometer blifva synliga, nämligen de, som komma nära jorden[1] och i öfrigt blifva gynnsamt belägna för

[1] Omkring 74 % af alla observerade kometer hafva sitt perihelium innanför jordbanan; 24 % hafva sitt perihel utom jordbanan och inom ett afstånd af två jordbaneradier. Det är följaktligen mycket sällsynt att kunna observera en komet af större periheldistans än 2 a.

iakttagelse, så måste totala antalet kometer, som inkomma i vårt solsystem, vara exorbitant stort. Det är ej ovanligt, att numera 5 till 8 kometer upptäckas under året.

Under tiden 1500—1800 voro enligt Newcomb 79 kometer synliga för blotta ögat. Under första hälften af 1800-talet observerades 9 och efter 1850 hafva vi haft 17, bland hvilka Donatis komet af 1858, 1881 års komet, 1882 års komet samt den i början af år 1910 synliga Innes' komet varit ovanligt storartade. I augusti 1881 voro under en kortare tid två kometer synliga för blotta ögat samtidigt och helt nära hvarandra på himlahvalfvet. 1843 och 1882 års kometer voro synliga för blotta ögat vid fullt solsken.

Den tid, under hvilken kometerna förblifva synliga, varierar ganska mycket. 1811 års komet observerades 17 månader, 1889 års komet kunde följas mer än två år och 1905 års komet 3 ½ år. När en komet icke upptäckes förr än den är nära att återvända från solen, kan den stundom icke följas mer än några få veckor eller dagar.

Så länge man ännu icke kände kometernas verkliga rörelseförhållanden, utan den gängse föreställningen var, att de kommo i rätliniga banor genom rymden, hvilken åsikt exempelvis hyllades af Kepler, kunde det ej heller vara tal om någon systematisk kunskap beträffande dessa himmelskroppar. Det är interessant, att Hevelius (1611—1687) skall hafva varit den förste, som framkastade antagandet, att de rörde sig i paraboliska banor samt att hans lärjunge Dörfel bevisade detta vara fallet med 1681 års komet. Den första noggranna bestämning af en kometbana var emellertid Halley:s af den efter honom benämnda kometen, hvilken han visade hafva en långsträckt elliptisk bana med 76 års omloppstid och hvars återkomst han riktigt förutsade till år 1759. Det var alltså den första konstaterade »periodiska kometen». Af 350 beräknade kometbanor äro 275 paraboliska, något mer än ett tiotal hyperboliska samt resten elliptiska. Då det emellertid kunnat påvisas, att flere elliptiska komerer blifvit genom planeternas inverkan infångade i solsystemet — sålunda ligga af de i flere apparitioner observerade kometernas aphelier 16 i närheten af Jupitersbanan, 1 i närheten af Saturnusbanan, 1 i närheten af Uranusbanan och 3 i närheten af Neptunusbanan — så tillhöra kometerna ej i egentlig mening solsystemet, utan äro att betrakta såsom

för solsystemet, främmande kroppar. Det har emellertid med skäl satts i fråga, huruvida de komma från stellära rymder, emedan i så fall solsystemets egen hastighet, hvilken beräknas till 20 km. per sekund[1] skulle betinga ett vida mera öfvervägande flertal af hyperboliska kometbanor än fallet i värkligheten är samt ett större antal kometer från trakten af Lyrans stjärnbild, hvaråt solsystemet rör sig, än från den motsatta sidan af himlahvalfvet.

På denna grund antager Peirce, att vårt solsystem i sin rörelse åtföljes af långt aflägsna töckenartade samlingar af materie, hvilka skulle utgöra, såsom förf. uttrycker sig, »kometernas hem». Såsom det i en i Astron. Nachrichten n:o 4213 samt i Akademiens Arkiv Bd 3 n:o 19, 1907 meddelad undersökning: »Über die Verteilung der Pole der Doppelsternbahnen etc» blifvit antydt och äfven *a priori* synes naturligt, tillhör solsystemet en grupp af himmelskroppar, hvilka äro stadda i gemensam rörelse i rymden.[2] Det möter därföre intet hinder att antaga, att kometer äro inmängda i denna stjärngrupp och att de sålunda tid efter annan komma solsystemet nära i paraboliska banor. Den omständigheten, att man i flera fall funnit system af kometer, som, utan att vara identiska, röra sig i nära nog identiska banor, skulle äfven kunna därmed förklaras, att sådana kometsystem alstrats genom disintegration af en större komet vid passagen genom något solsystem. Det genom Kreutz' undersökningar bäst kända systemet af denna art utgöres af kometerna 1668, 1843, 1880, 1882, 1887. Men under det att den 1:sta, 3:je och 5:te af dessa kometer hafva paraboliska banor fann Kreutz' för den 2:dra och 4:de resp. omloppstiderna 512 och 772 år. Det kan därföre ännu ej med säkerhet afgöras, huruvida hufvudkometens sönderdelning i detta fall försiggått inom vårt eget solsystem eller inom något annat system. Ett andra kometsystem utgöres af kometerna 1807 och 1881

---

[1] Denna rörelse har genom spektroskopiska bestämningar på fixstjärnornas radialhastigheter, blifvit på följande sätt bestämd:

Vogel-Kempf	af	51	stjärnor:	hastighet	= 18.6	km.
Campbell	»	280	»	»	= 19.9	»
Kobold	»	16	»	»	= 29.2	»

[2] Dylika stjärnsystem hafva påvisats af Höffler-Ludendorff, Astron. Nachr. n:o 4376 inom *Ursa major* samt af Lewis Boss för ett större antal stjärnor i *Taurus*, Astron. Journal n:o 604. Den gemensamma rörelsen utgör i det senare fallet 45.6 $^{km}/_{sek}$. Medelparallaxen är $\pi = 0''.026$ och konvergenspunkten belägen vid α 1875.0 = 6^h $7{,}2^m$: δ 1875.0 = $+6°$ $56'$.

med resp. 1700 och 2000 års omloppstider, ett tredje af kometerna 1748 och 1849 m. fl. Elementen för några af dessa kometsystem äro följande:

Kometsystem.

1.

Komet	Perihel-longitud	Nod-longitud	Lutning	Perihel-distans	Omlopps-tid år	Exen-tricitet	Rörele-riktning
1668	277°	357°	36°	0,005	—	—	R
1843 I	279	1	36	0,006	512	0,999	R
1880 I	280	6	35	0,006	—	—	R
1882 II[1]	276	346	38	0,008	772	0,9999	R
1887 I	274	337	43	0,005	—	—	R

2.

Komet	Perihel-longitud	Nod-longitud	Lutning	Perihel-distans	Omlopps-tid år	Exen-tricitet	Rörele-riktning
1807	271	267	63	0,646	1713	0,9955	D
1881 III	265	271	63	0,735	2954	0,9964	D
1889 IV	272	286	66	1,040		0,9965	D

3.

Komet	Perihel-longitud	Nod-longitud	Lutning	Perihel-distans	Omlopps-tid år	Exen-tricitet	Rörele-riktning
1582	265	229	61	0,168	—		R
1748	279	33	67	0,625	—		D
1847	274	191	72	0,329	—		R
1849	275	31	67	0,894	8375	0,998	D

4.

Komet	Perihel-longitud	Nod-longitud	Lutning	Perihel-distans	Omlopps-tid år	Exen-tricitet	Rörele-riktning
1857 III	250	24	59	0,367	7040	0,999	R
1857 V	250	15	56	0,563	2463	0,997	R

5.

Komet	Perihel-longitud	Nod-longitud	Lutning	Perihel-distans	Omlopps-tid år	Exen-tricitet	Rörele-riktning
1890 IV	56	85	154	2,048			D
1907 I[2]	54	97	142	1,126			D
1910 a[3]	49	89	139	0,128			D

Kometerna blifva i regel ej synliga förr än de befinna sig på ett afstånd af 2 à 3 jordbaneradier. Deras ljus är då till största delen reflekteradt solljus. Men de utveckla vid tillnärmelse till solen äfven eget ljus.

Enligt MÜLLERS observationer och beräkningar för den WELL'ska kometen af år 1882 var dess

	April 21	Maj 5	Maj 15	Maj 25	Maj 31	Juni 4	Juni 6
observerade ljusstyrka	1,0	2,3	4,8	21,1	325,9	755	1811
beräknade »	1,0	2,2	3,9	7,8	14,4	28	48
förhållandet af båda	1,0	1,1	1,2	2,7	22,6	27	38

[1] Den stora septemberkometen. Dessa kometer komma från trakten af Sirius och passera halfvägs kring solen på få timmar.
[2] Giacobinis komet.
[3] Innes' komet.

Från och med den 25 maj är alltså ljusstyrkan betydligt större än efter beräkningen på grund af reflexionslagen. Vid denna tid började natriumlinjen blifva synlig i kometspektrum. Den 6 juni är ljusstyrkan 38 ggr större än efter reflexionslagen. — HALLEY'S komet återfanns fotografiskt af WOLF å observatoriet Königstuhl-Heidelberg den 11 sept. 1909, då dess afstånd från solen och jorden voro resp. 3,39 och 3,55. Redan den 31 dec. 1909 meddelade emellertid FROST och PARKHURST i Chicago, att kometen var själflysande och att dess ljus till största delen härrörde af det tredje cyanbandet i spektrums ultravioletta del. Kometens afstånd från solen och jorden voro då resp. 2,2 och 1,3 jordbaneradier och kometer uppskattades till 12:te storleken. Den DONATI'ska kometen af år 1858 tilltog i ljusstyrka vid tillnärmelsen till solen, under det att samtidigt komans omfång förminskades. Den 2 okt. var den ljusare än Arcturus och kunde under en vecka tydligt ses en half timme efter solnedgången. Hans ljusstyrka var vid denna tid 6300 så stor som den 15 juni, ehuru den teoretiskt — d. v. s. i betraktande af förändringen i afstånd från solen och jorden — blott skulle hafva haft $^{1}/_{33}$ af den observerade ljusstyrkan.

Stundom varierar kometernas ljusstyrka oregelbundet, i det den för några timmar kan springa upp till det 7- eller 8-faldiga. Exempel härpå äro BROOK'S komet af år 1883, HOLME'S komet af 1892 och MOREHOUSE'S komet af 1908.

Kometerna äro de voluminösaste af alla himmelskroppar, understundom större än solen eller fixstjärnorna. Exempelvis anföras följande värden af komans diameter för några större och mindre kometer:

komet.		komans diameter.
	1811	190,000 mil; 40 % större än solen.
Holmes	1892	120,000 »
Halley	1835	60,000 »
Encke		50,000 »
Donati	1858	40,000 »
	1849 II	8,000 »
	1847 I	4,000 »
	1847 V	3,000 »

Solens diameter är till jämförelse ungefär 140,000 mil.
Jordens » » » » 1,275

Komans förminskning vid tillnärmelsen till solen kan understundom vara högst betydlig. De noggrannaste uppgifter härutinnan hänföra sig till den ENCKE'ska kometen, för hvilka ifrågavarande förminskning ställer sig sålunda:

Afstånd från solen	Komans diameter
1,42	47.000 mil
1,19	20.000 »
1.00	13.000 »
0.88	12,000 »
0.83	11,000 »
0.76	9.000 »
0.71	6.000 »
0.69	5,000 »
0.39	1.000 »
0.36	900 »
0.35	700 »
0,34	500 »

hvadan diametern vid minsta afståndet till solen nedgått till ungefär $^{1}/_{100}$ af dess ursprungliga belopp. Koman tillväxer återigen, då kometen aflägsnar sig från solen. Denna komans förminskning, hvilken är ställd utom allt tvifvel, men hos MOREHOUSE's komet 1908 försiggick *med periodiska fluktuationer*, förefaller vid första eftertanke enigmatisk, då man borde vänta sig, att kometen genom uppvärmning från solen i stället borde expandera. J. HERSCHEL's förklaring af fenomenet antages af YOUNG såsom plausibel. Enligt densamma är förändringen snarare optisk än reell, i det man nämligen kan föreställa sig, att kometens materie till större eller mindre del blir osynlig därigenom att den möjligen förgasas af solen, likasom vi ofta få se med ett lätt moln eller en dimma. Det är äfven möjligt, att förgasning uppstår till följd af det från kometen själf alstrade värmet.

I allmänhet, dock långt ifrån alltid, utmärkes kometens centrum af en *kärna*, hvars diameter i maximum varierar från 800 till 1300 mil och i minimum från 50 till 700 km. Stundom, såsom fallet ofta var med MOREHOUSE's komet 1908, aftonar sig kärnan kontinuerligt i koman.

Under det kometernas volym, såsom ofvan nämnts, är exorbitant stor, är emellertid dock deras massa snart sagdt omärkbart liten. LEXELL's och BIELA's kometer passerade flera gånger så nära jorden, att deras omloppstider väsentligt ändrades, under det att jordens omloppstid eller årets längd icke

erfor så mycket som en sekunds ändring och borde hafva ändrat sig med flera sekunder, därest kometmassan uppgått till så mycket som $\frac{1}{100000}$ af jordens massa. Brook's komet 1889 V passerade i maj 1886 mellan Jupiter och dess första måne, utan att någon af satelliterna i sin bana rubbades, medan däremot kometens egen bana förvandlades från en ellips af 30 års period till en af mindre än 7 års period. F. n. antages därföre, att äfven de största kometers massa understiger $\frac{1}{1000000}$ af jordmassan, ett belopp, motsvarande ett järnklot af 250 km. diameter. Till följd häraf är kometernas täthet troligen mindre än $\frac{1}{6000}$ af luftens vid jordytan. De bästa luftpumpar kunna möjligen nå en sådan rarifikation. Kometerna äro därföre ock nästan fullständigt transparenta. Mångfaldiga stjärnbetäckningar genom kometer hafva observerats, hvarvid stjärnorna ej i ringaste mån fördunklats, enligt uppgift snarare stundom intensifierats. Septemberkometen 1882, hvilken var den mest storartade af 1800-talets kometer, passerade öfver solskifvan och Elkin och Finlay vid Cape-observatoriet kunde vid detta tillfälle följa kometen ända till solranden, men då den kom framför solskifvan blef den totalt osynlig. I denna komets spektrum trodde sig Copeland och Lohse utom natriumlinjen äfven hafva iakttagit vissa järnlinjer.

Young antager, att kometerna hufvudsakligen bestå af tunt fördelade små materiella kroppar, hvar och en omgifven af gasformig materie, som hufvudsakligen består af kolföreningar såsom kolväten och cyan, hvarjämte äfven metalliska ämnen i ringare mängd förefinnas. Det är dock ej otänkbart, att dessa gashöljen vid tillnärmandet till solen expandera till den grad, att de utfylla hela kometens volym.

Huru kometens ljusutveckling uppstår är ovisst. Young anmärker, att antagandet af ljusutveckling på grund af kollisioner partiklarna emellan faller på den omständigheten, att de relativa hastigheterna inom kometen måste vara jämförelsevis små, då deras samfällda massa och attraktion är så liten.

Mera sannolikhet synes det hafva för sig. att vid meteorernas rörelse inom kometen någon om ock ringa värmeutveckling uppstår såsom vid ett meteorfall inom atmosfären. En direkt uppvärmning till glödtillstånd genom solstrålningen håller Dunér för oantaglig, så länge kometen befinner sig på

större afstånd från solen än t. ex. Merkurius. I den ytterligt förtunnade kometatmosfären är förmodligen spelrum för mekaniska mikroprocesser, hvilka kunna alstra ljus.

Men det mest antagliga synes vara — enär gaseruptioner inom kometens kärna synas utgöra källan till kometsvansarnas utbildning — att ljusutvecklingen inom kärnan till största delen får tillskrifvas sådana eruptioner, framgågna ur *vakuoler*, hvilkas höljen under inverkan af solvärmet genom afdunstning förtäras. HUGGINS menar, att kometerna bestå af fint fördelade kolpartiklar, hvilka äro mäktiga att upptaga solenergien och småningom ernå en temperatur tillräcklig till förgasning. Komans ljusutveckling kan näppeligen bero på fosforescens, emedan detta fenomen tillkommer endast fasta kroppar. DONATI var den förste, som — år 1864 — undersökte kometljuset spektroskopiskt (å TEMPEL's komet) och fann det samma uppdela sig i tre ljusa strimmor i gult, grönt och blått. HUGGINS visade på WINNECKE's komet af år 1868, att de ljusa banden, belägna vid

$\lambda = 563{,}5$
516,6
472,3
(431,2) undantagsvis synligt

öfverensstämde med gnistspektrum, erhållet af kol i olivolja.

Det har påståtts, att dessa band i kometernas spektrum hafva en olika karaktär mot kolvätenas spektrum. Dock synes denna uppfattning vara beroende däraf, att vid svaga kometer nödvändigheten gör sig gällande att betydligt öppna spektroskopspringan, hvarigenom spektralbanden deformeras och kunna komma att synas vara aftagande i intensitet äfven at den röda sidan, medan kolvätespektrums band äro skarpt begränsade åt röda sidan och aftona åt den violetta sidan. Men har man en ljusstark komet under observation och springan göres tillräckligt smal, så är likheten mellan spektra slående, i det de tre hufvudbanden exakt öfverensstämma i läge, intensitet och i det sätt och den grad, hvarpå de äro afskuggade mot violett. I allmänhet synas i kometspektrum blott tre band, nämligen kolvätets mellersta, men hos COGGIA's ljusa komet af år 1874 visade sig fem band tillhörande kolvätet; dock kunde HUGGINS se blott tre.

Den första komet, hvars spektrum fotografiskt erhölls, var

TEBBUT'S komet 1881 III, hvilken iakttogs af HUGGINS utom de vanliga kolvätebanden gifva ljusa band i början af violett vid våglängderna

λ 387,0 och λ 388,3

motsvarande cyanogen. Hos denna komet visade sig äfven de Frauenhoferska linjerna i dess kontinuerliga spektrum.

Såsom regel visa kometerna linjerna:

tillhörande kolvätet	tillhörande cyanogen
λ 563,5	λ 421,6
516,6	388,3 (ultraviolett)
472,3	
431,2	

Den WELL'ska kometen af år 1882 var härutinnan afvikande. HUGGINS iakttog i den samma fem band motsvarande våglängderna

λ 476,9 λ 463,3 λ 450,7 λ 441,2 λ 425,3

motsvarande främmande ämnen. Cyanogengruppen, början de vid λ 388,3, var osynlig. Dessutom uppträdde hos denna komet för första gången natriumdubbletten i orange.

SWIFT'S komet 1892 visade enligt KONKOLY 5 linjer motsvararande i aftagande intensitet våglängderna

516,3 558,8 544,9 472,5 488,8.

under det att CAMPBELL observerade linjerna

563,0 517,0 472,3

af intensiteterna:

1, 6, 2.

PERRINE'S komet 1902 II visade de tre karakteristiska banden:

564 518 472 och cyanogenbandet 389;

hufvudintensiteten låg vid banden 472, 389.

I MOREHOUSE'S komet 1908 c var i början af oktober kolvätespektum frånvarande, men cyanogenspektum representeradt af bandet 388; intet spår af kontinuerligt spektrum syntes. Den uteslutande förekomsten af dessa ultravioletta strålar står i samband med denna komets fotografiskt höga intensitet.

Efter den stora kometen 1881, hvars svansspektrum blifvit undersökt och gaf vid handen förekomsten af hydrocar-

bon, var det först DANIEL's komet 1907 och MOREHOUSE's komet 1908, som i detta afseende blefvo undersökta. I dessa kometer upptäcktes nya strålar vid

λ 456 426 401

hvilka hade sin fortsättning i kometsvansen. DESLANDRES menar, att dessa strålar äro de för kometsvansarna egentligen karakteristiska. Enligt observationer på Lick-observatoriet af CAMPBELL äro dessa linjer dubbletter. Vid slutet af november var enligt CAMPBELL den MOREHOUSE'ska kometens spektrum sammansatt på följande sätt:

[Astroph. Journal XXIX pag. 84; jfr Komet Well 1887 här ofvan.]

λ 400—402 426—428 455—457	okändt ursprung: frånvarande i kärnan af komet Daniel 1907.
λ 474 516 563	kolspektrum.

Professor HARTMANN erhöll den 27 oktober med 140 m. exponering följande linjepar i MOREHOUSE-kometens koma:

387,4	förmodl. randen af tredje	
390,9	cyanogenbandet.	
400,1		
402,0		
425,3	antagna härrörande	425,6.
427,6	af chromspektrum:	427,5.

H. anser vätets spektrum för uteslutet. Säkert är, att ingen af linjerna H_δ, H_ε, H_ζ var i kometens spektrum närvarande. Ett intressant förhållande är, att enligt DESLANDRES vissa linjer visa olika inklination till spektrums längdriktning, hvadan ämnen tillhörande olika radiationer skulle vara påverkade af olika krafter.

Såsom ofvan nämdt voro hos den HALLEY'ska kometen i början af dess apparition vid slutet af 1909 i likhet med den MOREHOUSE'ska kometen cyanogenstrålarna de först och uteslutande framträdande.

Den i början af år 1910 synliga ljusstarka INNES's komet visar den 27 januari enligt meddelande från Lick-observatoriet de tre reguljära kometbanden äfvensom D-linjen i orange. Åt den röda sidan om denna linje är enligt oberoende iakttagelser af WRIGHT och AITKEN en märkbar ljusning synlig

Kometens kontinuerliga spektrum är svagt. Den 30 januari är D-linjen försvunnen, men ljusningen i det röda ännu synlig. Svansens spektrum är kontinuerligt fram till dubletten λλ 467,8—473,7 i violett. Åt den brytbarare sidan om denna grupp förmärkes intet band, men väl cyanogenbandet λ 388 μμ, dock troligen blott i koman. Svansen utgöres därföre till största delen af visuellt ljus. Då det samma är afbrutet vid λ 467,8, antages, att ljuset härrör af fluorescerande natriumångor, hvilken gas enligt WIEDEMANN m. fl. har sina principalband i grönt mellan λ 460,0 och λ 540,0 (Lick Observatory Bulletin n:o 174).

Undantag från ofvan beskrifna spektraltyper, gällande för kometer i allmänhet, utgöres af BRORSEN's komet 1868, observerad af HUGGINS, komet 1877 III, observerad af COPELAND och HOLMES' komet 1892, observerad af KEELER. Märkvärdigast af dessa var HOLMES' komet, hvilken af alla nyare kometer hade största volym, men saknade kärna och svans. Den samma företedde blott ett kontinuerligt spektrum från D till midten mellan G och F, enligt CAMPBELL af »unik karaktär», med en kondensation i grönt vid λ 515. Dessa afvikande förhållanden hafva lagts till grund för ett antagande, att denna företeelse icke ens varit någon verklig komet, utan produkten af någon celest kollision. År 1899 kunde intet spår af detta objekt vidare upptäckas.

Under det att sålunda flere kometer bestå blott af kärna (*nucleus*) och hölje (*koma*) — och detta är ofta fallet med de svagare teloskopiska kometerna — är dock det mest karakteristiska för kometerna den från de samma i riktning från solen utstrålande ljuskvast, som fått namn af kometsvans. Dessa utströmningar från kometkomans kärna nå icke sällan en exorbitant längd, hvarom nedanstående förteckning gifver en föreställning:

Komet	Längd i båge	Längd i mil
1744	24°	3 millioner
1860 III	15	4 »
1861 II	105	4 »
1769	97	7 »
1858 VI	50	7 »
1618	104	8 »
1680	60	17 »
1811 I	25	17 »
1811 II	37	22 »
1834 I	65	33 »

Innes' komet hade en svans af minst 18°, motsvarande minst 5,000,000 mil.

Näst DONATI's komet 1858 var måhända 1861 års stora komet den mest anmärkningsvärda af 1800-talets stora kometer. Den företedde i den ljusa skymningen i juni utseendet af en guldgul planetarisk skifva höljd i tät dimma. WEBB säger om densamma, att »det var som ett antal fina moln. sväfvande kring en fullmåne i miniatyr». Den sträckte sig, sedan kärnan redan gått ned, ännu öfver zenit och säges hafva haft en längd af ända till 118°. HIND påvisade sannolikheten af, att jorden tidigt på dagen den 30 juni 1861 passerade genom kometsvansen på en distans, som uppskattades till ²/₃ af dess längd från kärnan. HIND bemärker, att på aftonen den 30 juni en märkvärdig fosforescens eller belysning af himmelen ägde rum, hvilken han då tillskref ett norrsken. Samma sken förmärktes äfven af andra personer. LOWE uppgifver, att himmelsgrunden hade en gulaktig norrskensartad glans samt att solen gaf blott föga ljus.

Den berömde astrofysikern H. C. VOGEL förliknade kometsvansarna med en art af ångpelare, som uppstiger från kometen såsom rök från en eldstad. Det lider numera knappt något tvifvel, att denna utströmning är af eruptiv resp. explosiv karaktär. Att utströmningen på sådant sätt emanerar från kometcentrum till följd af expansionskrafter är af tvenne skäl antagligt. För det första visar det sig ej sällan, att kometsvansen har en pendlande rörelse i förhållande till den förlängda radien i banan, hvilket naturligt måste återföras till roterande rörelser (*librationsrörelser*) hos kometkärnan. Vidare utsänder samma komet ofta flere ejektioner, hvilka redan invid koman kunna bilda betydande vinklar med hvarandra, motsvarande olika eruptionsriktningar. Fullständigt öfverraskande är detta enligt den teckning som CHÉSEAUX utfört af 1744 års komet,[1] hvilken företedde sex separerade svansar, af hvilka de yttersta divergera ej mindre är 70°. En troligen mera naturtrogen teckning af en samma slags kometsvans är den som utförts af G. WILLIAMS[2] beträffande ofvannämnda 1861 års stora komet. Teckningen framställer kometsvansen såsom ett knippe af strålar af åtminstone 80° vinkel. Strålarna beskrifvas af WEBB såsom rätliniga, utan den kurvatur,

[1] G. T. CHAMBERS, The story of the Comets, Oxford 1909, pag. 128.
[2] *Ibidem*, pag. 141.

som utmärkte DONATIS komet och det samma gäller om de af WILLIAMS tecknade strålarna. I en viss motsats till WILLIAMS teckning står JOHN HERSCHELS beskrifning af kometen. Den 30 juni (förmodligen vid annan tid en WILLIAMS teckning af samma datum) hade den en längd af 30°; dess största bredd, som hastigt minskades från kärnan räknadt, var troligen 5°; svansen företedde ett antal ljusare strimmor. Den 2 juli hade svansen betydligt minskats i bredd och skjutit fram till den extravaganta längden af 72°. Den företedde ingen bifurkation, inga sidoutsprång och ingen kurvatur såsom DONATIS komet 1858. Den 4 juli noterades svansens längd till 80° samt var fullkomligt rätlinig — hviket naturligtvis är att förstå med afseende på en storcirkel på sfären. Att den eruptiva verksamheten inom denna komet var i ovanlig grad intensiv, framgår äfven däraf, att den afsöndrade icke mindre än 11 envelopper mot solen under tiden mellan den 2 juli och den 19 juli. Den ena af de båda strimmor, som begränsade det ofvannämnda knippet — sex olika strimmor voro däri skönjbara — observerades äfven af WEBB, medan WILLIAMS en timme före midnatt iakttog dem båda; de nådde ej helt fram till kometens kärna. WEBB menar, att de samma utgjorde den perspektiviskt sedda randen af en konisk utstrålning från kometen. Denna solfjäderformiga bildning *slöt sig snabbt tillsamman,* hvilket förklarar, att kometsvansen sedermera kan beskrifvas såsom en enkel rätlinig strimma.

1843 års stora komet utsköt den 11 mars under loppet af en dag en bistråle till den ursprungliga 25° långa svansen, hvilken nybildning var dubbelt så lång som den första och med den samma bildade en 18° vinkel. »Hade vi här» — säger JOHN HERSCHEL om denna företeelse — »att göra med materia, sådan som vi vanligen föreställa oss den samma, så måste den uppenbarligen stå under inflytande af krafter, som äro ojämförligt starkare än tyngdkraften och af helt olika natur.» Då denna komet, såsom ofvan nämnts, kom så nära solen, att den på 2^t 11^m beskref en 180° båge omkring henne, så kan den — säger Miss CLERKE — »betraktas såsom ett experimentum crucis beträffande kometsvansarnas beskaffenhet; ty uppenbarligen hade ett fast bihang af många millioner mils längd icke såsom en svängd sabel på 131 minuter kunnat vridas från den ena sidan af solen till den andra.»

I förhållande till kometsvansens längd var kometens radius vektor försvinnande liten, nämligen:

kometens periheldistans	90000 mil
kometsvansens längd	33000000 mil

Äfven kometen 1901 I var anmärkningsvärd för en bifurkation analog med 1843 års komet. Dess principala svans, som icke öfverskred 10° i längd, föregicks af en 30° lång strimma, som utgrenade sig från densamma, bildande med hufvudriktningen en vinkel af 40° eller nära nog en half rät vinkel. Den beskrifves hafva haft ett strimmigt utseende.



Fig 1. PERRINE's komet 1902 b fotograferad vid Stockholms Observatorium den 6 okt. 1902.

Då kometsvansarna, äfven om de äro ljusstarka, dock visuellt endast med svårighet kunna fixeras och det endast lyckats särdeles framstående observatörer såsom J. HERSCHEL beträffande HALLEY's komet[1] af 1835 och W. C. BOND beträffande DONATIS komet[2] af 1858 att af de samma utföra skisser, som nära träffat realiteten, så förskrifver sig vår nogare kännedom om dessa fenomen egentligen från den tid, man började lyckas att fotografiskt afbilda dem. År 1881 bildar i detta hänseende epok, i det TEBBUTT:S komet af samma år var den första, af hvilken man lyckades erhålla

[1] Results of Astronomical Observations, made during the years 1834 5, 6, 7, 8 at the Cape of Good Hope.

[2] CHARLES A. YOUNG, Manual of Astronomy, 1904 pag. 443.

en tillfredsställande fotografisk reproduktion. Denna komet fotograferades den 30 juni 1881 af JANSSEN med användning af en reflektor och visade därvid en strukturrik svans af 2° 1/2 längd. Vid samma tid erhöll DRAPER i New York med 162 m. exponering en fotografisk bild af samma komet, å hvilken kometsvansen kunde spåras intill 10° afstånd från kärnan.

Studerar man nogare det stora antal kometfotografier, som sedan denna tid erhållits, så befinnas tvenne emanationsformer vara förhärskande.



Fig. 2. PERRINE'S komet 1902 b fotograferad å Lick Observatoriet den 2 nov. 1902.

I det ena fallet iakttager man en afrundad ofta päronformig koma (typisk i detta hänseende är PERRINE'S *komet 1902 b*,[1] hvars koma från början, innan ännu kometsvansen utbildats, var cirkulär, dunstrik och vidsträckt utbredd), hvarifrån en strålning emanerar bakåt i riktning från solen, vid basen smalare än komans diameter. Denna utströmning är ofta nog fint strimmig, någon gång företeende sidvarts afskilda fritt sväfvande strimmor. Andra exempel härpå utgöra GALE's komet 1894 (Young, Manuel of Astronomy pag. 451); BORELLY's komet juli 1903 (Astrophys. Journal 1903 Plate VI), GIACOBINI's komet 1905. (Astrophys. Journal 1906 Plate VI, VII) samt DANIEL's komet 1907 d (Abh. der math.- phys. Klasse der Bayer. Akad. d. Wissensch. München 1909), i hvilket senare fall dock kometsvansens bas är fullt af komans bredd samt innehåller ett oerhördt stort antal strimmor utgörande ett bredt knippe. — Ofta är emellertid utströmningen groft stripig och då vid basen af samma bredd som koman samt företer allehanda förtätningar, tvära afbrott, accumulationer och knutar såsom hos SWIFT's komet 1892 (Young, Manual of Astronomy pag. 449), RORDAME's komet 1893 (Young, Manual of Astronomy 450) samt MOREHOUSE's komet 1908 c (Lick Observatory Bulletin n:o 161 m. fl. ställen). Stundom blir kometsvansen mera irregulärt deformerad, böjd, och i stället för strimmor förhärskar en molnartad kon-

[1] Jfr. Lick Observatory Bulletin Number 42.

sistens. Detta var förhållandet med BROOK's komet 1893 IV samt med MOREHOUSE's komet i synnerhet i oktober månad 1908. Om den förra af dem säger BARNARD: »Den företedde en svans såsom ingen kometsvans förut blifvit iakttagen. Den eleganta symmetrien var förstörd: kometsvansen var bänd, vriden, böjd och större delen af den samma hade brutit upp i knutar och massor af nebulositet.»

I det andra fallet synes strålningen utgå i riktning mot solen, men snart därifrån afböjas bakåt; kometsvansen blir då på större afstånd lättare irregulärt deformerad, än om



Fig. 3. MOREHOUSE's komet fotograferad vid Stockholms Observatorium den 13 okt. 1908.

strålningen synes utgå centralt från kometens solfrånvända sida. I detta fall observerar man *envelopper*, hvilka omgifva kärnan åt solsidan till större eller mindre antal och i hvilka de ursprungliga ejektionerna från kärnan förlora sig. Dessa envelopper hafva sfärisk eller parabolisk form. I närheten af komethufvudet är i detta fall rörelseformen mera geometriskt regulär än i det fall, då strålningen finner aflopp vid kometens skuggsida. De ansenligare kometerna tillhöra i regeln denna typ och HALLEY's komet af 1835—36 (Chambers, The story of Comets, Plate I) är ett eklatant exempel på densamma, hvilken vi må benämna *envelopptypen* i motsats till den förstnämnda eller *radiationstypen*. Äfven MOREHOUSE's komet af år 1908 visade under vissa tider såsom en fas af

sin utveckling *envelopptypen* fullt utpräglad, under det att den under mesta tiden befann sig i *radiationstypens* fas.

De fotografiska bilder, vi å härvarande Observatorium lyckades erhålla af MOREHOUSE's komet 1908 c hafva beträffande såväl ofvannämnda klassifikation, som i andra afseenden varit af afgörande betydelse. De samma omfatta af kometens hela utsträckning, 4° à 6° på grund af plåtens begränsning i maximum blott 1,5°. Men under det att å de fotografier, som annorstädes upptagits i och för erhållande af kometsvansen i hela dess utsträckning, det varit påkalladt att öfverexponera de koman omgifvande partierna, äro däremot de härstädes erhållna plåtarna i regeln lagom exponerade för partierna i närheten af komethufvudet.

Granskningen af de sålunda här- och annorstädes erhållna fotografierna af MOREHOUSE's komet gifver vid handen, att hos denna komet icke blott de båda ofvannämnda hufvudtyperna af kometsvansar tid efter annan varit framträdande, utan att äfven i hvartdera fallet många af de olika varieteter af strålning, som förut för skilda kometer betraktats såsom karakteristiska, hos MOREHOUSE's komet efter hvartannat framträdt. I eminent mening har därföre MOREHOUSE's komet en typisk och lärorik utvecklingshistoria, som beträffande förr observerade kometer i allmänhet endast fragmentariskt varit representerad eller kunnat med observationerna följas. En kort öfversikt af fotogrammen skall ådagalägga detta.

Kometen fotograferades här första gången den 7 september och sista gången den 15 november. Dess rörelse under observationstiden å norra halfklotet öfverskådas lätt med tillhjälp af nedanstående efemerid.

Morehouse's komet.

1908	α	δ	log ν	lg Δ
Sept. 10	$2^t\,45^m$	+ 71°24	0.288	0.190
» 20	0 41	+ 76 17	0.259	0.118
» 30	21 22	+ 72 22	0.228	0.052
Okt. 10	19 46	+ 58 0	0.194	0.010
» 20	19 13	+ 41 11	0.166	0.019
» 30	18 59	+ 24 58	0.139	0.053
Nov. 9	18 53	+ 12 1	0.092	0.105
» 19	18 51	+ 2 8	0.055	0.159
» 29	18 50	— 5 32	0.022	0.207
Dec. 9	18 50	— 11 46	9 995	0.243

Kometen inträffade i perihelium den 26 dec.

Kometens utveckling kan indelas i trenne stadier, hvilka kunna inordnas under september, oktober och november månader. Afståndet från jorden har under denna tid undergått blott jämförelsevis obetydliga ändringar, så att vi kunna bedöma kometens utveckling efter fotogrammen i det hela utan att behöfva göra afseende på förändringarna af jordens afstånd till kometen. Det är således egentligen afståndet till solen, som ger sig uttryck i kometens växlingar. Detta afstånd uppgick i början af september till 2 jordbaneradier, varierar i oktober från 1,6 till 1,4 och under november från 1,4 till 1,1. Kometen nådde perihelium på ett afstånd af 0,9 först den 26 december, men var då ej mera tillgänglig för observationer från nordliga observatorier. Septemberperioden omfattar kometens utveckling från embryonalt stadium och den karakteriseras under denna tid af en strimmig *vidvinkelemanation*, troligen af envelopptyp, omväxlande med en mera *förträngd radiation* i mycket samlad strålning. Under oktober vidtaga de mest karakteristiska och reguljära strålningsfenomenen. Kometen företer under en tid den tydligaste *enveloppstrålning* med utveckling af flera strimmsystem af skenbarligen paraboloidisk form (»flere svansar»); på större afstånd från kärnan uppstå distorsionsformer, strålningsafbrott och töckenartad afslutning. Under novemberperioden blir afsöndringen från kärnan all häftigare, envelopperna försvinna eller förminskas till otydlighet och *radiationen* blir af den stripiga formen, stundom virad, i aflägsnare delar af svansen transformerad till molnartade strimmor. Koman blir allt mera otydlig och saknar tydlig struktur, under det att kometsvansens längd och utbredning väsentligen ökas. För dessa förhållandens tydning är det viktigt att för tanken fasthålla, att de incadescenta delarna af kometen icke äro de enda som tillkomma densamma, utan att uppenbarligen afsvalnade produkter af den eruptiva materien måste komma att omgifva såväl kometens hufvud som ock måhända till någon viss del äfven dess svans i form af en jämförelsevis mörk och transparent atmosfärisk envelopp till obekant utsträckning och hvars förmåga af reflektion i dess yttre partier troligen är försvinnande. Detta är i öfverensstämmelse med J. HERSCHELS ofvannämnda antagande för förklaring af komans enorma minskning i omfång vid kometens tillnärmande till

solen och dess skenbara tillväxt vid kometens aflägsnande från solen.

De erhållna fotogrammen kunna i korthet på följande sätt karakteriseras.

N:o 1303. 1908 Sept. 7. $15^t\ 6^m\ 3^s$ medeleurop. tid. Strålningen är strimmig, sektorformig, helt svag med tvenne något tydligare branscher vid ränderna omfattande ungefär 45° vinkel; *vidvinkelemanation*, ungefär 0,1° i längd. Flere system af strålar kunna urskiljas, af hvilka åt ena randen krökta strimmor, i öfrigt rätliniga strimmor. Koman utan definierad kärna är vidsträckt, 2′ (12000 mil) i diameter. Strålningen emanerar framåt och sidvarts.

N:o 1313. Sept. 23. $10^t\ 56^m\ 9^s$. Kometkärnan rätt distinkt, omgifven af ett sfäriskt, i förhållande till den minimala kärnan starkt utveckladt, men ganska tunnt töcken (*koma*), som långsamt förtonas åt *apex*-sidan. Emanationen synes utgå bakåt i en enda tjock stråle dock af betydligt mindre bredd än koman. Pa ungefär 0,1° afstånd från kärnan vidgar sig kometsvansen sektorformigt med omkr. 10° vinkel och med utseende af en sammanhängande flod, hvilken på större afstånd från kärnan splittrar sig i breda strimmor. Längden är ungefär 1° och ljusintentiteten betydande. En uppenbarligen typisk, regulär och väsentligen orubbad form af *radiation*.

Emanationen, förmodligen utgången i riktning mot solen, ehuru detta ej kan skönjas på bilden, har uppenbarligen sökt sig väg inom koman, utefter kometkärnans gränser och emanerar från kometens från solen bortvända pol (*antiapex*) i den tomma rymden. Det är antagligt att enveloppen nästan helt och hållet omsluter kometkärnan och tvingar emanationen att på ofvannämnda sätt flöda utefter kärnans yta, tills den får utströmma vid kärnans skuggsida, dit enveloppen icke helt når fram.

N:o 1333. Sept. 28. $10^t\ 22^m\ 46^s$. Vidvinkelformen, en sektor af ungefär 45° vinkel, nu af ungefär 0,4° längd har återuppträdt såsom sept. 7, dock af större dimensioner och tydlighet. Koman är åter stor och diffus utan märkbart definierad kärna. Emanationen utgår från komans främre del, hvadan af enveloppen nu efter afsöndring af de bakre partierna endast ett mot solen beläget sköldformigt parti torde återstå. Ett flertal fina och regulära strimmor utgöra den ofvannämnda sektorn och formen påminner rätt mycket om DANIEL's komet 1907 d.

N:o 1338. Okt. 5. $7^t\ 53^m\ 49^s$. Kärnan eller koman synes vara halfmånformig med svagare i samma form afrundadt töcken framför. Den utgör en stark central och omfångsrik förtätning, dock ej en distinkt kärna såsom sept. 13, utan en ljusmassa, som förtonas åt randen. En af strålarna är kraftigare och utbreder sig såsom sept. 13 i en flodartad form, hvilken sprider sig och vindas i flere branscher. Denna emanation har en längd af åtminstone 1,5°. Kometen är nu ganska ljusstark.

N:o 1339. Okt. 13. $7^t\ 10^m\ 39^s$. En ljusstark, fullt regulär envelopp af parabolisk form, inom hvilken kärnan synes punktformig och distinkt, men likasom dold. Strålningen försiggår i enveloppens linjer i flere sig grenande starkt utbildade strömmar, bildande en vinkel af ungefär 30°. Omkr. 0,5° från kärnan vidtager flodformen. Töcknet utanför den ljusstarka enveloppen har äfven paraboloidisk form och man kan föreställa sig, att det utgöres af rester från en föregående eruption, hvilka till en del redan afsvalnat och förmörkats. Svansen har i närheten af koman utseendet af ett regn, som i strömmar faller i enveloppens förlängning i alla riktningar. Att strålar från kärnan utkastas mot solen inom koman synes af plåten, ehuru ej med full tydlighet, framgå. Linjerna i närheten af koman utmärka sig för ideellt geometrisk rundning. Bilden (jfr fig. sid. 276) påminner om Bond's och Herschel's teckningar af Donati's och Halley's kometer. (Jfr utom ofvan citerade teckningar Vogel, Populäre Astronomie, Dritte Auflage. 1905, pag. 417).

N:o 1340. Okt. 20. $9^t\ 16^m\ 55^s$. De starka inre strålarna hafva sammanträngt sig (vinkel knappt 5°), däremot utströmma från den yttre tunnare enveloppen vidvinkligare och svaga strålar (45° à 60° vinkel). Den förstnämnda starkare strålningen börjar blifva groft stripig. Kärnan är tydlig men ej punktformig, utan aftonad.

N:o 1342. Okt. 25. $6^t\ 47^m\ 46^s$. Vidvinkelströmningar (45° à 60° vinkel) i ett stort antal strålar och uppenbarligen i flere, minst två envelopper hafva vidtagit — en amplifierad form af sept. 7 och sept. 28. Den förträngda strålningen okt. 20 finnes icke här, hvadan den yttre osynliga riktenveloppen här får tillskrifvas sköld- eller segmentform.

N:o 1343. Okt. 25. $9^t\ 54^m\ 15^s$. Å denna plåt, tagen blott 3 timmar efter den förra, är vidvinkeln förträngd till knappt 5° vinkel och bildar en tät hufva eller apex af korta strålar (ungefär 0,1° d. v. s. på kometens afstånd 27,000 mil), innanför hvilken en förutvarande strålning

till betydligare längd af 1,5° emanerar. Då man dock ej får föreställa sig, att strålarna i värkligheten trängt sig tillhopa, utan det får antagas, att ofvannämnda huva är en nybildning under loppet af 3 timmar, så är den hastighet, med hvilken dessa strålar skjutit fram under trycket af en förträngd envelopp att beräkna till minst 25 km./sek. Man jämföre härmed strålningens förträngning sept. 13 m. fl. dagar. Jfr äfven här ofvan pag. 273 citerade beskrifning af 1861 års komet samt A. KOPFF »Über die Bewegung seitlicher Schweifpartien beim Kometen 1908 c Morehouse», Astr. Nachr. N:o 4348, där förf. uppgifver det visat sig, »att den vinkel som sidostrålarna bilda med den förlängda radius vektor, med tilltagande tid förminskas». Koman är å denna plåt halfmånformig, starkt skuggad, med räta kanten genom kärnan, hvilken punktformigt framskymtar genom töcknet.

Plåtparet 1342 och 1343 visar sålunda, att strålningen på ett fåtal timmar från att att hafva varit vidvinklig kan lägga sig ned utefter kometsvansens riktning, likasom en fågel ordnar sina vingar, då han efter flykt har fattat fast fot.

N:o 1345. Okt. 27. 6t 16m 1s. Den geometriska fullkomligheten hos kärnans envelopper är störd, ej heller är den synliga enveloppen numera anmärkningsvärdt i ögonen fallande. Kärnan är liten och aftonad. Strålningen emanerar bakåt (vinkel omkr. 30°), uppenbarligen en följd af sammandragningen okt. 25. Dock är sammandragningen af enveloppen kring kometens kärna ej allsidigt sfärisk såsom sept. 28, utan på sin höjd halfsfärisk. I sammanhang därmed är komethufvudets form numera bestämdt dissymmetrisk i radius vektors riktning. Den flodartade formen i svansens förlängning har numera gifvit vika för mera sönderfallna strålkomplexer.

N:o 1348. Nov. 4. 6t 18m 45s. Flere, åtminstone två envelopper utsända bakåtböjda strålknippen (30° à 45° vinklar). Strålningen är ljusstark och vindad. Kärnan är stor, töckenformig och aftonad. Det ljussvaga envelopphöljet åt solsidan är af mindre tjocklek och ej mer så i ögonen fallande. Svansen återtager på större afstånd från kärnan den flodliknande, sedermera i strömmar sönderspringande formen. Eruptionerna äro uppenbarligen häftigare än förut.

N:o 1353. Nov. 7. 6t 29m 0s. Kärnan är stor, töcknig samt öfvergår omärkligt i enveloppen. Strålningen bildar en vinkel af omkr. 40° mellan två nästan raka, regulära strålar. Därinom finnas irregulärt deformerade strålar. Den

yttre enveloppen, från hvilken de förra kortare strålarna utgå, är till dimensionerna myket reducerad knappt märkbar.

N:o 1355. Nov. 15. $6^t\ 2^m\ 45^s$. Kärnan är distinkt, hastigt aftonad, långsträckt i form af en nymåne. Strålningen är mycket förgrenad. Nära kärnan är den ena strålen rätlinig, den andra böjd.

Eruptionen har afvikit i förhållande till hufvudsvansens riktning, förmodligen till följd af någon rotatorisk förryckning vid kärnan och i den numera knappt synliga enveloppen, som åt solsidan enligt antagandet skärmar kometen. Man har till följd häraf att vänta sig en deformation eller delvis förstöring af denna skärm och till följd däraf irreguljära utbrott (dylika äro redan å denna plåt förhanden i form af en stråle i 90° vinkel från svansens hufvudriktning) samt brytningar i svansens linje (här redan förhanden). Vi finna dylika oregelbundenheter å J. H. METCALF's fotografier (A. N. 4316) af nov. 17 och nov. 15 $11^t\ 6^m$ Gr. m. t., där kometsvansen synes virad såsom ett tågvirke. Man jämföre äfven fotogrammen från samma tid å Lick Observatoriet (Lick Observatory Bulletin N:o 161, fotografierna af nov. 16, 18, 27). Den 20 nov. är enligt samma källa kometsvansen nära rätlinig samt utgör en jämntjock bred stråle. De 10 dec. är kometen, ehuru den ännu ej nått perihelium till ljusstyrka och längd betydligt reducerad äfven i afseende på dess dimensioner i öfrigt. Afståndet från solen utgjorde då 1,0 och afståndet till jorden 1,8 jordbaneradier.

De af DANIEL's komet 1907 d. å Lick Observatoriet tagna fotografierna (Lick Observatory Bulletin N:o 126) förete ganska stor likhet med MOREHOUSE's komet under dess senare skede.

Man jämföre följande beskrifningar af kometen: W. WINKLER, Astr. Nachr. N:o 4280; H. THIELE, E. HARTWIG, E. C. PICKERING, Astr. Nachr. N:o 4277.

Det af ofvanstående framgående hufvudfenomenet af kometens utveckling består sålunda i en mot solen riktad eruption från kometkärnan, hvilken i regel består i en kontinuerlig ström, dock stundom underkastad variationer i intensitet samt (i svansens fortsättning) äfven direkta afbrott. Enligt antagandet omgifves kometen af en gasformig envelopp, hvilken har den för gaser gällande benägenheten att omsluta kärnan såsom en atmosfär eller för att så säga gashud. Densamma utgör en begränsning utefter linjer för minsta motståndet för

de eruptiva partiklarna, hvilka härigenom afböjas bakåt och inom trakten för kometkärnans skugga finna utlopp i rymden. Under eruptionens inverkan afnötas af enveloppen småningom de bakre partierna, så att en sköldformig skärm (*apex*) kvarstår framför komethufvudet. Under tilltagande tryck af eruptionen gifver denna skärm vika och vidgas, hvarefter vidvinkelemanation vidtager, och drager sig, då eruptionstrycket minskas, åter tätare tillsammans kring ejektionsgebietet, hvarefter emanationen börjar försiggå inom en mindre vinkel eller äfven rent af i ett parallellknippe af strålar från kometens antiapex. Dessa båda strålningsformer aflösa hvarandra periodiskt, tills omsider ett limestillstånd inträder, karakteriseradt såsom den sistnämnda ejektionsformen. Detta stabila tillstånd får tillskrifvas en allt mer konsoliderad konsistens hos enveloppen.

Att eruptionen hufvudsakligen äger rum i riktning mot solen förklaras utan svårighet genom antagandet af vakuoler af långsträckt (ej sfärisk) form och att de samma likasom kometen i dess helhet befinna sig i librationstillstånd med afseende på solen, såsom månen till jorden, samt att eruptionerna uppstå å deras belysta och värmebestrålande sidor. I den från solen bortvända regionen af kometen (*antiapex*) inträder endast i oväsentlig grad förgasning, emedan den befinner sig i kärnans skugga, hvarjämte det är antagligt, att den en gång påbörjade ejektionen i denna riktning håller utloppet fritt från tillopp af gaser eller motstånd i öfrigt.

Alla dessa olika stadier af utveckling voro tid efter annan förhanden hos Morehouse's komet. Hos andra kometer är understundom blott en utvecklingsform den förhärskande, så t. ex. hos Perrine's komet (Lick Observatory Bulletin n:o 42) m. fl. (se ofvan), hvilkas emanation nästan ständigt var enstrålig och med smal bas lämnade kometens antiapex.

Den sålunda i flera afseenden betydelsefulla Morehouse'ska kometen 1908 c har äfven med afseende på emanationens hastighet på olika afstånd från kärnan kunnat med framgång studeras. Den omständigheten, att kometen nämligen ständigt företedde knutpunkter, töckenbildningar, förgreningspunkter m. m., möjliggjorde i ett stort antal fall bestämning af hastigheten hos dessa bildningar. Sålunda har M. Wolf af fotografier tagna å observatoriet Köningstuhl—Heidelberg okt. 2, 15, 16, 21, 27, 29, nov. 10, 11, 16 härledt hastigheterna för ett stort antal punkter tillhörande komet-

svansen. Från kärnan rör sig enligt dessa mätningar materien med raskt tilltagande hastighet och har redan på 4 à 5 millioner km. afstånd från kärnan nått en hastighet af 40 till 50 km./sek.. Längre bort synes hastigheten i allmänhet ytterligare ökas, men accelerationen är där mindre. Bäst framgår detta förhållande af följande tablå:

Grupp	Antal punkter	Afstånd mill. km.	Hastighet km. per sek.
1	7	0,38	18
2	15	0,87	27
3	12	1,32	34
4	11	1,89	35
5	18	2,83	39
6	12	3,52	44
7	15	4,58	42
8	16	7,24	51
9	11	13,84	72
10	7	23,36	80

Dock äro dessa medeltal bildade ur värden, hvilka själfva kunna betydligt afvika från hvarandra. Ofta förekommo enskilda stora hastigheter i materiens rörelse, som då städse voro förenade med riktningsförändringar. »Härjemte visade sig då moln, som ilade med större hastighet än den från kärnan närmare eller aflägsnare svansmaterien.»

En liknande undersökning utfördes af A. E. Glancy med användning af de å Lick- Observatoriet tagna fotografierna af Morehouse's komet, (Lick Observatory Bulletin n:o 161). Hastigheterna hos materie, som recederade från kärnan, härleddes hufvudsakligen af oktoberplåtarna. För det mesta kunde små skarpt definierade detaljer icke följas så lätt som större strukturmärken; därföre referera sig hastigheterna i de flesta fall till större areor, moln, undulationer o. s. v. Tab. IV (*loco citato*) innehåller omkring 100 hastigheter, härledda blott ur Lick Observatoriets plåtar och ordnade efter afstånd från kärnan. Sammandragna i medeltal reducera de sig till följande tablå:

Distans mill. km.	Hastighet km./sek.	största och minsta i medeltalet ingående hastigh.
1,9	23,1	11,5 — 46,3
4,0	27,2	5,6 — 61,7
7,0	40,5	13,3 — 72,7
10,9	50,8	21,1 — 85,9
19,0	59,1	36,5 – 87,1

Tabell V å samma ställe innehåller åter omkr. 50 hastigheter bestämda genom jämförelse af Lick-Observatoriets plåtar med annorstädes utförda fotogram. Desamma hafva naturligtvis något mindre vikt än de föregående. I medeltal erhålles:

Distans Mill. km.	Hastighet km./sek.	Största och minsta hastighet	Tider
2,5	44,7	46 — 171	okt. 3 — 15
1,4	25,1	39 — 67	okt. 15
2,4	32,0	20 — 97	okt. 15 — 16
2,1	24,0	25 — 71	okt. 16 — nov. 17
7,8	75,0	15 — 110	okt. 16 — nov. 27

Såsom regel befinnes hastigheten växa med afståndet, dock ej alltid. Några hastigheter äro konstanta och stundom förekommer till och med retardation. Något mera allmänt är det resultatet, att på en gifven plåt hastigheten är större, ju större afståndet är från kärnan.

Ehuru dessa förhållanden f. n. i allmänhet tillskrifvas acceleration, förorsakad af från solen utgående tryckkrafter, är det åtminstone lika rimligt, att hastigheterna på större afstånd observeras större, emedan det är de starkaste utstrålningarna från kärnan, som äfven nå längst bort innan de utslockna, och likaså att mindre hastigheter företrädesvis observeras närmare kärnan, emedan ett flertal af de mindre kraftiga eruptionerna nå endast kortare stycken innan de utslockna. Härvid förutsättes såsom naturligt, att hastigheten för hvarje särskild stråle är konstant och att efter ejektionen inga nämnvärda krafter verka på den utströmmande materien. Men väl kunna moln och töckenbildningar erhålla acceleration af strålar, som träffa och perforera de samma. Hastigheterna variera enligt ofvan anförda tabeller inom vida mer skiljaktiga gränser än förhållandet skulle vara, om accelerationen åstadkommes af ett tryck från solen. Den senare tablån visar äfven att hastigheten varierar icke blott med afståndet utan äfven med tiden för observationerna.

De å Lick-Observatoriet utförda hastighetsbestämningarna äro tagna med afseende hufvudsakligen på molnpartier, alltså homogent likartade formationer, hvadan de kolossala hastighetsvariationerna vid ett och samma afstånd ej kunna vara beroende på partiklarnas olika storlek (tryckyta) i de olika fallen. Dessa differenser bero alltså på den ursprungliga erup-

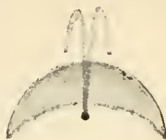
tionens styrka, och bevisa att betydligt varierande ejektionshastigheter verkligen äro förhanden.

Med afseende på sålunda utförda hastighetsbestämningar anmärker BARNARD (Astrophys. Journal XXVIII pag 292 ff.), att de måste upptagas med stor försiktighet. Det är nämligen klart, att de villkor, som äro gynnsamma för bestämning af rörelse, nämligen särskildt markerade massformationer, som lämna kometen, uppenbarligen äro olämpliga till bestämning af den allmänna strömningen inom kometsvansen. Det skulle synas antagligt, att de förra borde hafva en mycket mindre hastighet än de individuella partiklar, som utgöra kometsvansens allmänna strömning. De innehålla troligen större partiklar, som skulle stå under mindre inflytande af tryckkrafter. B. och andra uppgifva att dylika töckenbildningar vid några tillfällen utsändt egna strålar (se t. ex. fotografi af MOREHUSE's komet å Observatoriet i Königstuhl—Heidelberg 1908 okt. 16, 7^t $44{,}8^m$—8^t $50{,}8^m$ M. Z. K.) Det är dock icke uppvisadt, att icke dessa strålar endast skenbart utgå från det detacherade töcknet, i det detsamma perforeras af strålar från kometen. Möjligen verkar i dessa töckenmassor emanationen från kometen, måhända till och med osynlig, såsom luften ur ett blåsrör.

B. noterar med afseende härpå äfven ett fall, som företeddes af DANIEL's komet 1907 den 11 juli, då en massa, som blifvit lämnad bakefter bakom kometen i dess rörelse, rörde sig emot solen under det kombinerade inflytandet af gravitationen och den initialhastighet, partiklarne hade, då de utgjorde delar af kometens hufvud. Ett liknande fall erbjöd enligt B. (Astrophys. Journal XVIII, 211, 1903) BORELLY's komet den 24 juli 1903, då en del af kometsvansen hade aflösts och den nybildade svansen utstrålade med större hastighet, än den detacherade, hvilken vid denna tid befann sig i rörelse bort från kometen och solen. I en not »*On the anomalous Tails of Comets*» (Astrophys. Journal 22, 249, 1905) fäster B. uppmärksamheten på nödvändigheten af att med korta intervall från timme till timme förbinda utvecklingsskedena i kometernas strålning, då en komet ibland kan fullkomligt förändra sig från en dag till en annan.

Det är äfven af ett annat skäl mindre antagligt, att kometsvansens afböjning förorsakas af tryck från solen. I

så fall borde nämligen somliga strålar återkastas till komethufvudet ungefär i enlighet med vidstående teckning.


Fig. 4.

Men en sådan strålningsform har, för så vidt kändt, icke blifvit iakttagen hos någon observerad komet. Det synes alltså antagligt, att strålarnas afböjning förmedlas utefter linjerna för minsta motståndet af en envelopp, hvilken, måhända delvis i osynlig måtto, omgifver kärna och koma.



C. G. Styffe

Biografier.

594.

Carl Gustaf Styffe.[1]

* $^{28}/_{3}$ 1817. † $^{20}/_{3}$ 1908.

Invald $^{11}/_{11}$ 1874.

Med porträtt.

I midten af förra århundradet började fyra nära fränder, bröderna Bernhard Elis och Carl Gustaf Malmström samt bröderna Carl Gustaf och Knut Styffe, att göra sig ett namn i vår vetenskapliga och litterära värld. Ingen af de släkter, som de tillhörde, hade veterligen på dessa områden förut gjort sig bemärkt. Ingen af de fyra har lämnat någon afkomma, någon arftagare till sin begåfning. Deras verksamhet står såtillvida fullständigt isolerad. Släktskapen var en smula invecklad. Bröderna Styffes faster var gift med bröderna Malmströms fader i dennes andra gifte och blef dessas mor. De voro sålunda kusiner. Men en halfsyster till bröderna Malmström, en dotter i faderns första gifte, var gift med bröderna Styffes far. De förra voro sålunda halfmorbröder till de senare. Förenade af trofast vänskap, liksom af vetenskapliga intressen, höllo de fyra fränderna, och när en af dem, Bernhard Elis, tidigt nog bortrycktes, de tre efterlefvande lifvet igenom troget ihop, gästade hos hvarandra, när omständigheterna så fogade, och brefväxlade med hvarandra,

[1] Utom de delar af Styffes brefväxling och samlingar, som för närvarande förvaras i riksarkivet, har förf. till denna korta lefnadsteckning haft tillfälle begagna dels f. d. riksarkivarien Malmströms bref till Styffe, dels en del af Styffes och f. d. universitetsbibliotekarien Annerstedts brefväxling och har att uttala sin tacksamhet därför.

tills döden skilde äfven dem åt; numera är det endast en, som lefver.

Carl Gustaf Styffe föddes den 28 mars 1817 på Latorps bruk i Tysslinge socken i Närke. Föräldrarne voro bruksförvaltaren Gustaf Styffe och Elisabet Rebecka Malmström. Redan följande år flyttade föräldrarne till Karlsfors alunbruk vid Billingen i Västergötland. På detta sätt blef sistnämnda landskap den unge Styffes egentliga fosterbygd; han bevarade också intill det sista ett varmt intresse för denna del af Sverige.

Höstterminen 1825 intogs Styffe i Skara allmänna läroverk och i några kortfattade till vetenskapsakademien inlämnade biografiska notiser har han funnit det förtjäna omtalas, att han där efter ämnesläsningens införande erhöll särskild handledning af läraren i geografi N. L. Ahlberg. Denne lär icke blott i allmänhet ha varit en framstående pedagog utan särskildt uti geografiundervisningen, den tiden eljes föga utvecklad, en idérik föregångsman.[1] På detta sätt torde det intresse för geografien väckts, som Styffe allt framgent bibehöll. Därmed sammanhängde intresset för geologi och äfven botaniken var ett ämne, som Styffe alltsedan ungdomen älskade. Men dessa naturvetenskapliga ämnen hade i historien en mäktig och snart nog en öfverlägsen medtäflare om den unges ynnest. Hans vänner sågo redan tidigt i honom den blifvande historikern.

Våren 1835 dimitterades Styffe från Skara läroverk med laudatur i grekiska samt historia och geografi, med cum laude i latin, lefvande språk, filosofi och naturalhistoria, och betyget i historia och geografi fick stå kvar vid den egentliga studentexamen på hösten uti Uppsala. Sitt första studentår tillbragte han på kondition uti Värmland, men de följande åren kunde han ägna åt studier vid universitetet. Där aflade han 1842 filosofie kandidatexamen med historia och statistik som hufvudämnen men med vackra vitsord äfven i grekiska, naturalhistoria, teoretisk filosofi och ästetik. Att han den tiden med visst intresse studerade filosofi, därom vittnar hans bevarade brefväxling; man skulle eljes knappt väntat det af en natur sådan som hans, för hvilken, att döma af hans senare författarskap, den konkreta, något torra detaljforsk-

[1] N. L. Ahlberg (1796—1870) anställdes 1826 som extra lärare vid Skara läroverk och verkade där allt framgent, på 1850-talet under flera år som rektor.

ningen tycktes vara så utmärkande. Magister blef han 1845 efter att hafva ventilerat en af honom själf författad afhandling »Landtdagen i Malmö år 1669». Det var, jämfördt med hvad som i våra dagar i den vägen presteras, ett mycket blygsamt akademiskt lärdomsprof, omfattande enligt dåtidens bruk endast sexton sidor text (därjämte en bilaga på elfva sidor). I Styffes historiska produktion spelar afhandlingen icke heller någon roll, men det var den tiden mindre vanligt, åtminstone inom det historiska facket, att aspiranten till den filosofiska lagern själf författade sitt specimen; han nöjde sig vanligen med att försvara sexton sidor af något professorns i ämnet lärdomsfoster, som på detta sätt kunda se dagen. Redan ett par år förut, den 27 juli 1843, hade Styffe inskrifvits som extra ordinarie amanuens i riksarkivet, därtill rekommenderad af Hans Järta.

Det var under en märklig brytningstid i riksarkivets historia, som Styffe fann inträde i detsamma. Detta verk räknades den tiden ännu till kungl. maj:ts kansli och sorterade efter departementalstyrelsens införande under ecklesiastikdepartementet. Dessförinnan hade hofkanslern sedan midten af 1600-talet varit dess högste chef, men den närmaste ledningen utöfvades af sekreterarne i riksarkivet, hvilka efter hand vanligen utnämndes till kansliråd och såsom sådana togo säte i kanslikollegium. Flere vare sig såsom arkivmän eller som forskare framstående personer alltifrån Erik Runell-Palmsköld till Carl Adlersparre († 1825) hade med framgång verkat som riksarkivsekreterare men med 1800-talets början inträdde för arkivet en period af djupt förfall. Adlersparres närmaste efterträdare, O. Sundel och J. G. Liljegren, förmådde ej upprätthålla de gamla traditionerna. 1810 hade personalen inskränkts till fem personer och vid en omreglering af kansliet 1835, då sekreteraren i riksarkivet erhöll titeln riksarkivarie, minskades den till fyra, riksarkivarien, en aktuarie samt en förste och en andre amanuens. Till sekreterarnes uppgifter hade bland annat en gång hört att afgifva utredningar i åtskilliga administrativa och politiska frågor. Dessa hade i början af 1830-talet i det närmaste upphört och verksamheten bestod väsentligen i att tillhandahålla kansliets expeditioner behöfliga akter, i utdelande till de offentliga biblioteken af boktryckerileveranser samt i besörjande och utdelande af det s. k. årstrycket, liksom till en början i ut-

delningen af Svensk författningssamling. Riksarkivets anseende var icke heller den tiden stort; man betraktade det som »kansliets sopbög». Lokalerna voro också därefter. De befunno sig i nordvästra delen af slottet i en mellanvåning en half trappa upp med ingång från Lejonbackshvalfvet. Chefen hade ett rum åt borggården, de öfriga tjänstemännen ett annat åt Lejonbacken och de små fönstren gingo ned till golfvet; ett tredje ännu mindre rum inrymde några arkivalier och böcker. Som förvaringsrum disponerades i öfrigt några delvis fuktiga hvalf på olika ställen i slottet, de förnämsta, af hvilka ett fortfarande användes af riksarkivet, en trappa ned under nordvästra slottsflygeln. Äfven tjänstemannapersonalen lämnade i midten af 1830-talet mycket att önska. Chefen, kanslirådet Liljegren, var mera forn- och runforskare än arkivman eller historiker. Hans närmaste man, aktuarien Forsslund, ansåg sig ha blifvit förbigången genom Liljegrens befordran och hade föresatt sig, säges det, att ingenting göra inom verket, en föresats, som han också lär ha troget hållit. Förste amanuensen kammarjunkare Silfversparre måste snart taga tjänstledighet på grund af dåliga affärer och oordentligt lefnadssätt och andre amanuensen N. Arvidsson hade sina hufvudintressen i tidnings- och teatervärlden. Några yngre forskare syntes icke till, men Geijer och Fryxell arbetade tidtals i arkivet. Då inträffade Liljegrens död den 2 juni 1837 och det stora omslaget i arkivets historia följde. Den 14 juli samma år förordnades förre landshöfdingen Hans Järta till riksarkivets chef med rätt att använda den för riksarkivarien på stat anslagna lönen dels i allmänhet till befordrande af arbetets drift inom verket, dels mera speciellt till beredande åt riksarkivet äfven för framtiden af tillgång på kunniga och skickliga tjänstemän. Järta afgaf den 20 okt. ett med rätta berömdt betänkande angående riksarkivets skick och anstalter till dess upprätthållande. Han framhöll där bland annat att, om riksarkivet bättre än dittills skulle svara mot sin bestämmelse, borde det fördelas på minst två departement eller afdelningar, den administrativa och den historiska. Den förra skulle skötas af aktuarien Forsslund, som fick expeditionssekreterares titel, med biträde af de två ordinarie amanuenserna. För att bilda den historiska afdelningen skulle anlitas den nyutnämnde riksantikvarien B. E. Hildebrand, för hvilken Järta fattat stort förtroende, och som biträden

skulle användas yngre historiskt bildade och intresserade män, som skulle erhålla sina arfvoden från den disponibla riksarkivarielönen. Planen godkändes af k. maj:t och organisationen ägde bestånd, äfven sedan Järta 1840 flyttat till Uppsala, under ständig brefväxling mellan honom och riksantikvarien. Efter hand samlades kring den senare en krets af dugande krafter, såsom friherre J. A. Posse, sedermera kammarrättsrådet C. A. Juel, den tidigt aflidne Knut Geijer, sedermera kanslirådet F. A. Dahlgren, R. M. Bowallius m. fl. De äldre handlingarna började ordnas och förteeknas, intressanta fynd af bortglömda akter gjordes och småningom började den allmänna meningen ändras till det bättre i fråga om det så länge föraktade verket.

Det var i denna krets, som den tjugosexårige Styffe inträdde 1843, och han gjorde sig snart bemärkt som en af de dugligaste ämnessvennerna. Han ägde ock de bästa förutsättningar för sin nya verksamhet: den obegränsade forskningslusten, den aldrig stillade lärda nyfikenheten, det lyckliga spårsinnet, som ledde till vackra upptäckter. Han blir säkert en god ackvisition, skref redan samma år riksantikvarien till Järta och erkännande omdömen gåfvos äfven under de följande åren, låt vara att samtidigt små anmärkningar gjordes på hans »långsamhet och petighet»; han behöfde ryckas upp genom praktisk tjänstgöring, hette det en gång, om han skulle kunna öfvervinna sin vestrogotiska senfärdighet och vanan att skrupulöst fundera öfver de allra obetydligaste och likgiltigaste småsaker.

Äfven en annan för hans nya ställning betydelsefull egenskap lade Styffe snart i dagen. Den egentlige arkivmannens verksamhet är i viss mån försakande. Han samlar, ordnar, förtecknar, gör kanske stundom upptäckter, och det är andra forskare, som ej sällan få draga nytta däraf. Hans biträde påkallas af andra och sitt stundom med möda förvärfvade vetande får han ställa till andras tjänst. Han behöfver äga ett så att säga rent formellt intresse för sitt arkivs innehåll, för handlingarnas rätta placerande, för det organiska i ett arkivs samlingar. Styffe var ej främmande för denna arkivmannens uppgift. Hans välvilja och hjälpsamhet mot rådfrågande forskare eller mot kamrater i verket framhölls en gång af riksantikvarien, och ett ampelt erkännande i den vägen gafs honom några år senare, då juris professorn Lindblad i

en föreläsning beklagade sig öfver det besvär han en gång haft att få reda på några handlingar i arkivet. »Ser herrarne», fortsatte professorn, »det fanns icke då någon magister Styffe där, som vet allting och går alla tillhanda.» För egen räkning gjorde han också excerpter i mängd, framför allt rörande topografi och kommunikationsväsen, men äfven i andra ämnen, Sveriges förvaltning och skatteväsen, religionsfrihet och yttrandefrihet, icke minst om riksarkivet självt. Dylika excerpters fortfarande värde beror på den omsorg och följdriktighet, med hvilken de äro utförda. Styffes — de befinna sig numera i riksarkivet — äro i det afseendet mycket fullständiga och i det stora hela följaktligen ännu i dag användbara.

En frukt af dessa forskningar blef afhandlingen »Om Sveriges kanalbyggnader intill medlet af adertonde seklet». Den utkom 1846 i disputationsform, i sex små afdelningar om sexton sidor hvar och med sex olika respondenter. Den är stödd på ett mycket omfattande otryckt källmaterial och bibehåller icke minst därigenom alltjämt sitt värde.[1] Sällsamt nog, med hänsyn till Styffes skaplynne och senare författarskap, börjar den med en allmänt hållen inledning: »Det ligger i naturen af människans väsende, att gemenskapen för henne är den lifsluft, som på en gång utgör villkoret för hennes bestånd och det förnämsta medlet för hennes högre utveckling» o. s. v. Författaren hade meddelat sig om sin plan både med sin närmaste förman och med Järta. Den förre skref därom: »På det hela kunde det icke skada, om han kom att speciminera. Han behöfver något tvång till att ordna och bearbeta sina samlade materialier. I alla händelser hoppas jag, att han må kunna bibehållas för arkivet, ty där är han omistlig, måhända icke så mycket genom några planmässigt utförda arbeten, som fastmer genom sin lust att söka och därigenom förvärfva kännedom om arkivets skatter... Han besväras ännu af åtskilligt, som måste nötas bort, och hans oroligt fikande forskningsförmåga behöfver begränsas. Men han besitter mycken historisk specialkunskap, äger därjämte en viss fyndighet och jag har vid många tillfällen sett honom komma de äldre kamraterna till hjälp.» Omdömet synes vara träffande nog, äfven hvad begränsningen vidkommer.

[1] Den slutar redan med 1720-talet och tyckes sålunda aldrig ha blifvit fullbordad.

Om Styffes begåfning särskildt för historiskt författarskap gjorde sig emellertid hans jämnåriga höga föreställningar. En af dem, sedermera adjunkten Thengberg i Uppsala, en ungdomsvän från Skaratiden, önskade honom sålunda 1845 lycka icke blott till ett lysande specimen för en docentur utan äfven till en mängd följande arbeten, »bestämda icke att förmultna inom universitetets och bibliotekernas murar utan att spridas bland den läsande allmänheten och hos den om möjligt väcka kärlek till de i vidsträcktaste mening historiska monumenter, på hvilka vårt land är så rikt. Mana fram med mäktiga formler det förflutna ur dess glömda och mossbelupna graf, att det närvarande i skenet af forskningens fackla må vid betraktande af de förbleknade dragen af hvad som varit lära sig inse hvad det själf är! Öppna med djärf hand det gamla språkets förrådshus, att det nya må rikta och smycka sig med dess gyllene skatter, med ett ord, blif en Columbus på historiens haf..., i hvars sköte ännu många oupptäckta öar äro belägna!» Någon sådan författare blef visserligen aldrig Styffe; att hans verksamhet i alla fall för vår historiska forskning blifvit af ingripande betydelse, få vi snart tillfälle att visa.

I slutet af 1844 entledigades Järta på egen begäran från det förordnande han haft att leda riksarkivets verksamhet och riksantikvarien drog sig likaledes därifrån. En tids interregnum inträdde, ty, sällsamt nog, i hela Sverige fanns ingen lämplig eller villig att mottaga ämbetet; medlemmarne af riksarkivets »historiska skola» ansågos förmodligen alltför unga och man nödgades gå öfver hafvet för att finna en efterträdare. Redan före Järtas afsked hade riksantikvarien föreslagit, att man skulle vända sig till den finske juris professorn J. J. Nordström, rättvisligen berömd genom sitt stora rättshistoriska arbete, och som under sommaren nämnda år gjort ett besök i Sverige. En långvarig underhandling inleddes och under tiden måste riksantikvarien i slutet af 1845 på förordnande mottaga chefskapet samt verkställa riksarkivets flyttning till dess nya lokal i huset n:o 2 vid Skeppsbron. Först 1846 voro alla hinder öfvervunna och kunde Nordström utnämnas; i juni detta år tillträdde han sitt ämbete. Äfven Nordström lärde sig snart att uppskatta Styffes duglighet och förhållandet till honom tycktes att börja med arta sig väl. När fråga blef om förvärfvande för statens räk-

ning af den stora Oxenstiernska handskriftssamlingen på Tidö, fick Styffe 1848 förtroendeuppdraget att resa dit för att undersöka densamma. Han afgaf en utförlig berättelse om detta uppdrag och samlingen inköptes. Det var ett betydelsefullt förvärf, det viktigaste, kan man väl säga, som riksarkivet gjort vid sidan af dess officiella serier, och hos Styffe grundlades genom den andel han haft däri det intresse för den store rikskanslerens person, som följde honom genom lifvet och som på hans ålders dagar skulle bära frukt i en storartad publikation.

Ett ännu existerande sällskap, Kungl. samfundet för utgifvande af handskrifter rörande Skandinaviens historia, spelade den tiden en större roll än nu. Alltsedan 1816 hade det utgifvit »Handlingar» (historiska aktstycken), som under långa årsföljder utgjorde den enda publikation af detta slag (frånsedt medeltiden), som i Sverige utkom under förra hälften af 1800-talet. Det räknade lysande medlemmar och sökte sin ordförande bland rikets högst uppsatte. Under många år utöfvade excellensen grefve G. A. Sparre detta uppdrag. Vid sammanträdena föredrogos aktstycken af historiskt intresse eller smärre historiska undersökningar och Styffe var under flera års tid en af de verksammaste meddelarne. Många af de utaf honom framdragna aktstyckena inflöto efter hand i Samfundets handlingar och utgöra deras icke minst intressanta innehåll. För Samfundets räkning utgaf han vidare de båda viktiga samlingarna af Instruktioner dels för högre och lägre tjänstemän vid landtregeringen i Sverige och Finland, dels för den civila förvaltningen i Sverige och Finland. Samfundet hade därjämte i början af 1850-talet utverkat ett anslag för undersökande och förtecknande af privata och andra i landsorten spridda arkiv och under ett par somrar besökte Styffe flera sådana i södra och mellersta Sverige samt inlämnade förteckningar, af hvilka ett par trycktes och åtföljde Samfundets Handlingar. Styffe var därjämte under dessa år en flitig medarbetare dels i tidskriften Frey, dels i dess efterträdare, den af kusinen C. G. Malmström samt C. F. Bergstedt utgifna och väl redigerade Tidskrift för litteratur. I den sistnämnda ingrep han bland annat med en artikel »Om aristokratfördömandet i svenska historien under folkungaätten och unionstiden» i den strid, som några år förut uppblossat mellan Geijer och Fryxell, och dokumenterade sig

därmed för första gången som den utmärkte kännaren af Sveriges medeltid.

Det goda förhållandet mellan Nordström och Styffe synes icke ha fortfarit så länge. Den förre var en hetlefrad och härsklysten natur och den senare torde ej kunna frikännas från en god portion af envishet. Hvilka nu än de närmaste orsakerna till sammanstötningarna må ha varit, så umgicks Styffe alltifrån 1849 med planer på att lämna riksarkivet. En löne- och tjänstereglering genomfördes där 1853; personalen skulle utom riksarkivarien bestå af två aktuarier, två förste amanuenser och en andre amanuens, men vid platsernas besättande blef den med Styffe jämnårige R. M. Bowallius utnämnd till aktuarie, medan Styffe fick nöja sig med en förste amanuensplats. Det var en motgång, som gick honom djupt till sinnes. Bowallius hade kommit fram med ett par förtjänstfulla afhandlingar och var helt visst en smidigare natur; i allmän lärdom och arkivkännedom var åter Styffe honom gifvet öfverlägsen. Planerna på att lämna riksarkivet återupptogos på allvar och Styffe sökte bland annat ett lektorat i Linköping, men arkivet och den lättare möjlighet till lärda forskningar, som där erbjöd sig, torde ha utöfvat den starkare dragningskraften. Han stannade tills vidare i Stockholm, där ledamotskapet i den kommitté, som 1854 tillsattes för utarbetande af plan till ett statistiskt ämbetsverk, blef ett erkännande åt hans stora insikter och hans intresse särskildt för förevarande ämne. Han reflekterade också på en plats i det nya ämbetsverket men slog den snart ur hågen.

1858 skulle omsider Styffes önskan att få lämna riksarkivet förverkligas. I Uppsala hade bibliotekarien professor J. H. Schröder aflidit 1857 och till hans efterträdare hade utnämnts dåvarande vice bibliotekarien C. J. Fant. Dennes plats blef sålunda ledig och söktes af Styffe. Medsökande voro några tjänstemän vid biblioteket jämte en docent i romerska språket och litteraturen men Styffe utnämndes den 28 december 1858 af universitetskanslern till innehafvare af platsen. Utnämningen hade haft ett förspel, som var egendomligt nog. Till en början var Styffes ansökning icke åtföljd af något tjänstgöringsbetyg, och när han före förslagets upprättande omsider insände ett sådant, befanns det vara nio år gammalt. I och för sig var det emellertid mycket vackert, ty det vitsordade, att han med utmärkt nit, grund-

lig sakkunskap och skicklighet utfört sina åligganden samt på ett sätt, som förtjänade det högsta erkännande, synnerligen gagnat arbetet inom riksarkivet. Att han ej begärde något nytt, får väl anses vittna om hans dåvarande förhållande till sin chef, men det var onekligen en formell underlåtenhet, som också blef vederbörligen framhållen. Vid omröstningen i konsistoriet erhöll Styffe 10 röster, däribland ordförandens, till första rummet; teologie docenten och biblioteksamanuensen Landberg 10 röster till första, 9 till andra och 1 till tredje rummet; amanuensen Lagerberg 11 röster till andra och 9 till tredje samt amanuensen Ekholm 10 röster till tredje rummet. Statuterna föreskrefvo, att den, som erhållit mer än hälften af de afgifna rösterna till något rum, i detsamma skulle uppföras, och det yrkades nu, att på grund af ordförandens utslagsröst Styffe skulle uppföras i det första. Men majoriteten beslöt under åberopande af § 79 i samma statuter, att ny omröstning om första rummet skulle anställas. Därvid inträffade, att en af de herrar professorer, som röstat på Styffe, före andra voteringen på grund af illamående aflägsnade sig. En annan hade frånvarande inskickat voteringssedel, och då det yrkades, att man borde uppskjuta andra omröstningen, tills denne professor kunde infinna sig, eller ock ånyo infordra hans votum, afslogos båda delarne. På grund häraf erhöll vid andra omröstningen Landberg 10 röster, Styffe endast 8, och den förre uppfördes alltså i första rummet. Till andra rummet hade Lagerberg mer än hälften af de afgifna rösterna och ansågs följaktligen icke därifrån kunna utestängas. Alltså återstod endast att sätta Styffe i tredje rummet, då Ekholm endast fått 10 röster; hade denne fått en röst till, hade Styffe varit utestängd från förslaget: onekligen ett sällsamt resultat, då halfva konsistoriet satt honom i första rummet. Styffe besvärade sig under anförande, att § 79 endast afsåge det fall, att flere än två fått röster till ett förslagsrum, då omröstningen borde anställas mellan de *tre*, som fått de flesta rösterna, men att den ej afsåg ett fall som det förevarande; då enligt § 29 i statuterna och 23 kap. 3 paragr. rättegångsbalken ordförandens utslagsröst borde gälla; eljes kunde det hända, om ej någon tillfällighet, såsom nu, inträffade, att den nya omröstningen gåfve samma resultat som den förra, men konsistoriet vidtog ingen ändring i för-

slaget.[1] Styffe hade emellertid från olika håll fått de vackraste erkännanden för sin utomordentliga forskningsförmåga och arbetsamhet och man framhöll icke minst hans prisvärda hjälpsamhet mot alla forskare. Utan tvifvel var kanslerns val det för universitetsbiblioteket bästa men Styffes biblioteksmeriter voro onekligen icke stora; han hade sedan 1847 biträdt vid vården af riksarkivets bibliotek, som visserligen den tiden var mera omfattande än nu, då till riksarkivet allt svenskt tryck skulle lämnas. I allmän lärdom åter och i litterära förtjänster stod han gifvetvis långt framför sina medsökande, och den metodiska olikheten i behandlingen af ett arkiv och ett bibliotek hade den tiden ej framträdt så skarpt som i våra dagar. Man anförde som ett hufvudskäl för hans utnämning, att Uppsala stora handskriftssamling behöfde ordnas, men detta var i och för sig visserligen icke någon egentlig eller hufvudsaklig bibliotekssynpunkt.

I Uppsala stannade Styffe till 1882 efter att redan 1864 ha befordrats till universitetsbibliotekarie. Vi ha om hans verksamhet för universitetsbiblioteket vändt oss till hans efterträdare, och denne har välvilligt ställt till vårt förfogande några betraktelser, hvilka vi i det följande hufvudsakligen skola begagna.

Man måste för att rättvist bedöma Styffes verksamhet som bibliotekarie erinra sig de svårigheter, under hvilka han arbetade. Sådana beredde först och främst lokalerna. Under större delen af hans ämbetstid kunde endast några små rum på södra gafveln uppvärmas; de stora salarna voro under större delen af året utkylda. Först 1877, fem år före hans afgång, inleddes värmeledning, och äfven därefter fortforo bottenvåningens två halfvor att åtskiljas af en oeldad vestibul. Utrymmet var därjämte sedan lång tid tillbaka otillräckligt och Styffes upprepade försök att afhjälpa detta missförhållande misslyckades helt och hållet. Trängseln inom de

[1] § 29 lydde: »Vid öfverläggning, omröstning och uppfattande af beslut, med hvad mera till laga rättegang hörer, ställe consistorium majus sig till efterrättelse hvad allmän lag och dithörande förordningar i thy fall stadga», och § 79: »Det förslag, consistorium härefter upprätta bör, skall genom sammanräkning af de serskilda förslagsrösterna bestämmas, och derå uppföras hvar och en i det rum, hvartill han flera än hälften af de afgifna rösterna erhållit. För bestämmande af röstöfvervigten till andra eller tredje förslagsrummet, må röster, som sökande till högre rum undfått, sammanräknas med dem, han till det lägre vunnit. Blifver ordningen ändå obestämd, röste consistorium om hvarje rum serskildt mellan de tre, hvilka flesta rösterna tillfallit.»

olika bokafdelningarna var också vid hans afgång oerhörd och att vidmakthålla någon verklig ordning var icke längre möjligt.

En annan svarighet beredde personalen. Hans ordinarie medhjälpare voro alla rätt gamla. En var tio år, en fyra år äldre än han själf, en tredje endast ett år yngre och någon omsättning skedde icke förrän under hans sista år. Ingen af de ordinarie biträdena var någon modernt skolad biblioteksman, ingen utmärkte sig heller genom allmän lärdom, och deras verksamhet var hufvudsakligen riktad på utlåningen. Det är lätt för dem, som ha någon erfarenhet på motsvarande områden, att inse, hvilken hämsko, som härigenom lades på Styffes verksamhet som chef. Ville han ha någon förändring genomförd, fick han gemenligen själf lägga hand vid verket, och detta gällde äfven så enkla saker som omflyttningar inom bokförrådet för beredande af bättre utrymme. Ofta nog var han för uppgifter, som lågo utanför utlåningen, hänvisad till de extra ordinarie amanuensernas hjälp och i valet af dylika visade han ej sällan god blick.

Själf var han mera danad till forskare än till ämbetsman och han lärer icke ha ägt förmågan att rätt fördela arbetet mellan biträdena, att öfvervaka deras verksamhet och att sammanhålla det hela; en hvar fick tämligen sköta sig själf. Icke heller torde han fäst tillräcklig vikt vid det verkliga behofvet att bringa ordning i bokmassorna eller lyckades han uppgöra och genomföra något system för grupperingen, men svårigheterna härför voro på hans tid, såsom vi redan sett, stora, kanske oöfvervinneliga.

Å andra sidan ägde han flera förutsättningar för att blifva en god bibliotekarie, den utomordentliga arbetsförmågan och plikttroheten, den stora beläsenheten och det vetenskapliga intresset. Han vakade noga öfver att de böcker, som för det dåvarande ringa anslaget kunde inköpas, blefvo af förstklassig art. Det var en självfallen sak, att förvärfven på den historiska afdelningen och på andra, som stodo denna nära, gjordes med fin urskiljning, men hans intresse för historien kom honom ingalunda att åsidosätta andra vetenskapers berättigade kraf. Intresserade representanter för desamma funno alltid hos honom ett villigt öra; de botaniska och zoologiska afdelningarnas förökande på hans tid buro också vittne därom. I allmänhet sökte han noga följa med tidskriftslitteraturen

för att bilda sig ett säkert omdöme om värdet af utkommande arbeten.

Själf kände han väl till sitt biblioteks skatter; hans stora beläsenhet och ett nästan fenomenalt minne satte honom i stånd att på de mest skilda områden stå till hands med litterärhistoriska upplysningar, vare sig det gällde muntliga eller skriftliga framställningar. Hans från riksarkivet kända hjälpsamhet förnekade sig icke heller i Uppsala och äfven när det gällde rätt omfattande frågor, underkastade han sig både besvärliga och tidsödande undersökningar. Verkliga forskare, särskildt på det historiska området, kom han gärna med välvilja till mötes, låt vara att, om han en gång fattat mindre god tanke om en person, han hade svårt att komma därifrån. Och han tvekade aldrig att för en forskares räkning offra sin tid och sin person för att göra biblioteket tillgängligt på tider, då det annars var stängdt. Själf tillbragte han där sin mesta tid, så länge dagsljuset tillät, och när han på somrarne lämnade Uppsala, brukade han af egna medel anslå ett par hundra kronor åt någon extra ordinarie för att hålla verket i gång.

Styffes bestående förtjänst om universitetsbiblioteket låg emellertid däri, att han bragte ordning i dess betydande från många skilda håll och under loppet af halftannat århundrade sammanbragta handskriftssamling, som vid hans tillträde till chefsplatsen snart sagdt befann sig i ett verkligt kaos. Endast den, som sett, huru det såg ut före hans tid, kan bilda sig en föreställning om, hvilket ihärdigt och planmässigt arbete som kräfts för att göra sig till herre öfver dessa oordnade massor. De flesta skulle ryggat tillbaka för uppgiften såsom öfverstigande en mans krafter, och hans föregångare alltsedan Benzelii dagar hade gjort så. Men Styffe grep oförskräckt verket an och förde det till stor del till ett lyckligt slut, ehuru han därvid just icke hade att påräkna någon annan arbetskraft än sin egen. Han skulle ej heller kunnat lösa den svåra uppgiften, om han icke ägt så omfattande insikter i den allmänna lärdomshistorien och särskildt varit så djupt förtrogen med Sveriges häfder som ingen annan på hans tid. Naturligt nog grep han sig först an med de historiskt-geografiska samlingarna, som lågo hans speciella studier närmast, samt slutförde deras ordnande och katalogiserande. Men i det stora hela voro äfven öfriga afdelningar grupperade och rätt väl ordnade samt delvis förtecknade, när han afgick.

Det var nog den förre arkivmannens intressen, som härvid i främsta rummet gjorde sig gällande, om än ett biblioteks handskrifter i sin helhet svårligen kunna behandlas på samma sätt som ett arkivs. Men äfven om ur modern arkivsynpunkt en och annan erinran skulle kunna göras mot det sätt, hvarpå universitetsbibliotekets handskrifter, åtminstone delvis, ordnats och fördelats, måste det erkännas, att tack vare förträffliga kataloger det numera är jämförelsevis lätt för en forskare att finna sig till rätta bland desamma.

Sin förkärlek för Sveriges arkivväsen bevarade Styffe för öfrigt äfven som universitetsbibliotekarie. Hans forne antagonist riksarkivarien J. J. Nordström afled 1874, och det synes vara uppenbart, att Styffe närt önskningar och förhoppningar att blifva hans efterträdare. I Svensk tidskrift 1874, som den tiden redigerades af Hans Forssell, fick han införd en artikel »Om svenska statsarkiverne», som väl är att anse som ett slags specimen för platsen. Det är en ur arkivsynpunkt intressant uppsats, i viss mån ett program, rikt på idéer, som sedermera till god del realiserats, om än i det mesta utan Styffes medverkan. Riksarkivet saknade den tiden ännu särskild instruktion. Författaren påpekar behofvet af en sådan, och den första instruktionen utfärdades redan i slutet af samma år. Han erinrar, att riksarkivet torde vara »det enda verk i Sverige», som icke afgaf något slags årsberättelse, och i den nya instruktionen föreskrefs en sådan. Han kritiserar den då och ännu långt efteråt bestående fördelningen af riksarkivet i en »historisk» och en »administrativ» afdelning, och denna fördelning har omsider genom riksarkivets senaste instruktion (1909) försvunnit. Han påyrkar en allmän arkivstadga, och en sådan har utkommet 1900. Han framhåller önskvärdheten af de offentliga arkivens centralisering, och en sådan har tagit sin början både i hufvudstaden och i landsorten. Han förutser särskildt den öfverflyttning af en stor del utaf kollegiernas handlingar till riksarkivet, som i våra dagar blifvit en verklighet. Han berör den ömtåliga frågan om utgallring eller förstöring af handlingar, som efter ett antal år måste anses ha förlorat allt värde både för administrationen och den historiska forskningen, och den står för närvarande på dagordningen. Icke minst uppehåller han sig vid önskvärdheten att få historiska handlingar tryckta och nämner bland annat ett urval af Axel Oxenstiernas skrifter

och brefväxling, som han själf efter ett antal år skulle få tillfredsställelsen att förbereda och börja utgifva; rådsprotokollen under Sveriges storhetstid, och första delen af en dylik serie utkom redan 1878; en samling af äldre svenska riksdagsakter, och en sådan började utgifvas 1887; en samling af rikets ständers bref från och med 1719, delvis i utdrag, och en sådan publikation har genom riksarkivets försorg börjat utkomma 1909, o. s. v. De förhoppningar, som Styffe i nämnda hänscende kunnat göra sig, gingo emellertid icke i fullbordan. Till Nordströms efterträdare utnämndes R. M. Bowallius, som sålunda äfven denna gång gick Styffe i vägen. Dennes frände C. G. Malmström sökte trösta honom. »I Uppsala», skref han, »är du buren på händerna och säkerligen den mest populäre man vid universitetet, och det är icke heller en ringa sak att vara allas vetenskaplige rådgifvare och vägvisare. Om du blott ville lägga något mera på dina medhjälpares skuldror.»

Styffes grundade anseende icke blott som biblioteks- utan äfven som arkivman togs emellertid af regeringen i anspråk, då han vid den lönereglering, som i midten af 1870-talet för de centrala ämbetsverken genomfördes, kallades till ledamot i löneregleringskommittén hvad riksarkivet och kungl. biblioteket angick. I den organisation, som förstnämnda ämbetsverk fick genom 1877 års instruktion, torde Styffe sålunda haft en väsentlig andel, och det var hans från kommittémajoritetens afvikande mening rörande behofvet af en tredje tjänsteman i aktuarie- eller arkivariegraden, som lyckades vinna kungl. maj:ts och riksdagens bifall.

Hans stora vetenskapliga förtjänster hade redan 1858 beredt honom plats i vitterhetsakademien, där han tog inträde med en afhandling om de så kallade grundregalernas uppkomst och tillämpning i Sverige intill midten af 16:de århundradet samt om det föregifna Helgeandsholms mötes beslut, och 1874 invaldes han till ledamot i vetenskapsakademien.

* * *

Vistelsen i Uppsala blef för Styffe rik på vetenskaplig produktion af den art, som redan tidigt hade visat sig mest öfverensstämma med hans begåfning och intressen. 1859 ut-

kom första delen af »Bidrag till Skandinaviens historia ur utländska arkiver samlade och utgifna af Carl Gustaf Styffe». Den följdes 1864 af en andra, 1870 af en tredje och 1875 af en fjärde del. Femte delen utkom 1884, alltså först sedan Styffe lämnat Uppsala; den bör emellertid gifvetvis behandlas i sammanhang med de föregående. För Sveriges medeltid hade man en viktig urkundspublikation i Svenskt diplomatarium, efter Liljegrens död fortsatt af hans efterträdare riksantikvarien B. E. Hildebrand. Men det var ett enskildt företag, som måste skötas vid sidan af alltmera maktpåliggande ämbetsgöromål och som följaktligen endast långsamt kunde framskrida; det omfattade därjämte urkunder af alla slag, offentliga såväl som enskilda. Styffe beslöt att börja vid en tidpunkt, dit diplomatariet under den dåvarande utgifvaren knappast kunde antagas hinna, och han begränsade sig till de urkunder, som hade betydelse för det offentliga, närmast för den politiska historien. Det skulle nämligen vara en urkundspublikation. Materialet samlades i främsta rummet ur utländska arkiv, framförallt i Köpenhamn, östersjöstäderna, Lybeck, Wismar, Rostock, Stettin, Danzig, Königsberg, Reval, men äfven från andra tyska städer, hvilka Styffe under upprepade forskningsresor haft tillfälle besöka, och de svenska handskriftssamlingarna fingo också lämna sina bidrag. Sammanlagdt utgaf han på detta sätt omkring 1,100 bref och urkunder. Redan detta var en förtjänstfull gärning, ty de flesta numren voro af verkligt intresse. Men därjämte försåg han sina texter under det anspråkslösa namnet »inledningar» med historiska öfversikter af den behandlade perioden, öfversikter, som för hvarje del växte uti omfång och intresse och småningom för öfverskådlighetens skull indelades i kapitel. De utgöra också Styffes förnämsta insats i svensk historieskrifning och på samma gång ännu i dag den förnämsta vetenskapliga behandlingen af vår senare medeltid. Genom sin metod har han dessutom utöfvat ett betydande inflytande på vår nyare historiska forskning; vi ha många gått i skola hos honom. Ingenting är här offradt för frasen, framställningen är så objektiv som möjligt, snart sagdt hvartenda faktum stödt med en källhänvisning i noterna eller med en hänvisning till de åtföljande texterna, och äfven hypoteserna, som svårligen kunna undvaras i en skildring af vår medeltid, ledsagas regelbundet af bestyrkande omständigheter. Här

möter å andra sidan ingen fullt genomarbetad och uttömmande historisk framställning; inledningarna, i synnerhet i de tre sista delarne, bestå snarast af hvad man skulle vilja kalla exkurser öfver det ena eller andra ämnet, och med dessa för ögonen tvekar läsaren säkerligen icke hvilket parti han skall taga i den gamla tvisten, om historieskrifningen hör till skönlitteraturen eller vetenskapen. Visserligen åldras äfven de lärdaste vetenskapliga framställningar af historien och en senare forskning har nog haft både rättelser och tillägg att göra till Styffes inledningar. De komma dock alltid att kvarstå som vackra förebilder af samvetsgrann forskning och skarpsinnig tolkning.

Den utförligaste inledningen (330 sidor) åtföljer fjärde delen och gäller Sten Sture den äldres tid. Styffes stil är i allmänhet synnerligt enkel och till och med torr, oratoriska blomster försmår han konsekvent; men i fråga om Sten Sture d. ä. höjer stilen sig på slutet till en viss värme. Har Styffe i sina medeltidsskildringar haft någon hjälte, så har det varit gamle herr Sten. Framställningen af det fjärdedelsårhundrade, hvarunder dennes personlighet behärskade Sverige, blef äfven i annat hänseende af intresse. Författaren hade att taga position dels mot den danska historieskrifningen, som i Paludan-Müller och framför allt i Allen fått så framstående och vältaliga representanter, dels mot den hierarkiska uppfattningen, som i Sverige, när fjärde delen kom ut, haft sin förnämste målsman i Reuterdahl. Styffe såg i Sten Sture i flere hänseenden Gustaf Vasas föregångare och i rörelserna på hans tid förebuden till de stora brytningar, som under den senares regering inträffade. För den katolska hierarkien hade han ringa sympati och den ståndpunkt han intog var en utprägladt svensk-nationell. Måhända gick han något för långt. Teckningen af konung Hans gjorde honom bekymmer, såsom hans brefväxling med en yngre vän nogsamt visar. Han ville göra det mindre lätt, skrifver han, »att parafrasera Olai Petri beskedliga yttrande om hans fromhet och redlighet», men använde någon gång nog så svaga argument. Det gick måhända här som i hans personliga beröringar. Hade han kommit att fatta motvilja mot någon, hade han svårt att öfvervinna den. I det stora hela torde dock hans grunduppfattning kvarstå orubbad. Den femte delens inledning stannade med Svante Stures död — andra sysselsättningar hade

började upptaga hans tid — och den ganska ingående kritik han här på några ställen ägnar Allens framställning synes i det hela vara rätt väl befogad. I förordet till denna del lämnar han därjämte en intressant öfversikt af källorna till tidens historia, som vittnar om stor sakkännedom.

Styffe fick aldrig uppträda som akademisk lärare. Genom de fem delarne »Bidrag till Skandinaviens historia» har han emellertid i ej ringa mån, såsom redan är framhållet, influerat på den svenska historieforskningen, och en och annan yngre historiker kunde genom den personliga beröringen med honom lära mycket. En af dessa, hans efterträdare som universitetsbibliotekarie, har i det afseendet gifvit honom ett vackert erkännande. »Den tid», skrifver han till Styffes åttioårsdag, »var den lyckligaste af alla, när jag som ung docent under din ledning fördjupade mig i vår medeltid. Det var herrliga eftermiddagar, då vi sutto tillsammans på biblioteket öfver våra luntor och du frikostigt gaf mig del både af din lärdom och din snusdosa, den ena lika outtömlig som den andra.»

De ofvan behandlade »Bidragen» voro ej de enda frukterna af Styffes litterära produktion under Uppsalatiden. Under en utländsk forskningsresa 1857 kom han i Schwerin att få se ett bref från Gustaf II Adolf till den mecklenburgske hertigen Adolf Fredrik och detta fynd väckte enligt hans egen utsago tanken på att utgifva den store konungens bref, hans tal och uppsatser i olika ämnen. Tanken förverkligades 1861, då publikationen »Konung Gustaf II Adolfs skrifter» utgafs. Det var närmast denna, som förskaffade Styffe svenska akademiens kungl. pris. Samlingen af konungens bref var emellertid gifvetvis ofullständig, Gustaf Droysen utgaf 1877 ett supplement af bref hufvudsakligen till tyska furstar, och på gamla dagar önskade Styffe att kunna gifva ut en reviderad och fullständigad upplaga af sin samling, men denna önskan kunde aldrig förverkligas.

Ännu ett betydande verk förskrifver sig från Styffes Uppsalatid. Han hade sedan ungdomen varit lifligt intresserad för Sveriges geografi och topografi. Under sysslandet med »Bidragen till Skandinaviens historia» samlades ett stort material af excerpter ur urkunder och anteckningar af olika slag och detta använde han för det arbete, som 1867 utgafs

under titeln »Skandinavien under unionstiden. Ett bidrag till den historiska geografien». Det är som bekant på sitt område ett klassiskt verk, en oumbärlig uppslagsbok för hvar och en, som sysselsätter sig med Skandinaviens, framför allt Sveriges geografi under ifrågavarande period, och rikt på intressanta uppgifter af alla slag; också har det belönats med vetenskapsakademiens Letterstedtska pris. En andra upplaga utkom 1880; Styffe var emellertid missnöjd med densamma. Ett arbete som detta, som måste grunda sig på tusentals otryckta handlingar, jordeböcker, godslängder o. s. v., kan ju icke heller med första taget, icke ens med det andra blifva fullständigt eller uttömmande. Ett enda nytt fynd kan rubba ett årtal eller en annan uppgift eller ett resonemang. Ehuru den andra upplagan icke var utsåld, ville han därför utgifva en tredje. Det var den sista litterära verksamhet, som sysselsatte honom under hans långa lif. Hans egna förarbeten voro rätt betydande och han anvisade en del af sin kvarlåtenskap till planens förverkligande.[1]

* * *

Vid uppnådd pensionsålder sökte och erhöll Styffe 1882 afsked som universitetsbibliotekarie och hade den tillfredsställelsen att se sin lärjunge och vän Claes Annerstedt som efterträdare. Själf flyttade han till Stockholm. Om Uppsalatiden skref han längre fram, att den var den lyckligaste af hans lefnad; han hade »en tämligen oberoende ställning, i det hela mycket hederligt folk att göra med och dessutom flera personliga vänner» och en annan gång: »Uppsala är mig af gammalt mera kär än någon annan ort.» Men afskedet begagnade han icke för att slå sig till ro. En ny verksamhetsperiod började i stället uti Stockholm, som, om än med efter hand aftagande krafter, sträckte sig öfver ett fjärdedels sekel: helt visst en ganska sällsynt företeelse. Till en början var det femte delen af de ofvan nämnda »Bidragen till Skandinaviens historia», som tog hans tid i anspråk, men han var glad, när arbetet därmed 1884 var undangjordt, ty ett annat intresse hade lagt beslag på honom.

En tullförvaltare Berger i Göteborg donerade till vitterhetsakademien största delen af sin förmögenhet att användas

[1] Den tredje upplagan torde också snart vara färdig.

för historiska och antikvariska ändamål och sedan testamentet efter donatorns död 1882 vunnit laga kraft, beslöt akademien, att utaf större delen af räntorna ena hälften skulle anslås till den ena, den andra till den andra af de angifna uppgifterna samt tillsatte en historisk och en antikvarisk nämnd för att föreslå medlens fördelning. I den historiska nämnden insattes F. F. Carlson, C. G. Malmström och Styffe, och den sistnämnde framträdde med det förslag, som också genomdrefs, att akademien i främsta rummet skulle använda de Bergerska medlens historiska hälft till utgifningen af Axel Oxenstiernas skrifter och brefväxling. »Ingen svensk statsman», yttrade han i en promemoria, »har så länge som Oxenstierna utöfvat en betydande politisk verksamhet och nedanom tronen har ingen haft det inflytande och anseende, som han under senare delen af sitt lif åtnjöt inom hela den civiliserade världen. Hans politiska skrifter och brefväxling omfatta en tidrymd af omkring femtio år, och det finnes knappt någon af Europas gamla stater, hvars historia icke ur hans efterlämnade papper får någon belysning. Ett beslut att samla och utgifva ett urval af hans skrifter och brefväxling skulle därföre icke blott för oss svenskar, då tredje sekulardagen af hans födelse inom kort inträffar, kunna gälla som en skyldig minnesgärd, hvilket, om det lyckligt utföres, äfven borde bereda en varaktig minnesvård, utan det bör också kunna påräkna deltagande af det öfriga Europas häfdeforskare.» Men företaget vore också så omfattande och mötte dessutom för själfva samlandet sådana svårigheter, att icke någon enskild kunde åtaga sig detsamma, och det vore dessutom alltför viktigt att göras beroende af en enda persons lifstråd, äfven om någon funnes, som kunde och ville åtaga sig både det arbete och de kostnader, som det erfordrade. Ville akademien för några år disponera öfver en del af de Bergerska räntemedlen för en dylik publikation, främjade hon följaktligen ett verk, som utan hennes ingripande åtminstone för en längre tid torde blifva ogjordt och hvars vikt svårligen torde kunna misskännas.

Det var en ungdomsdröm, som Styffe på detta sätt skulle se förverkligad. Det var självklart, att han skulle öfvertaga ledningen liksom uppgöra planen och åt båda uppgifterna ägnade sig den gamle oegennyttigt och med ungdomlig ifver. Efter något vacklande bestämdes planen så, att publikatio-

nen skulle ske i två serier, den ena omfattande dels hvad man kunde kalla för Oxenstiernas skrifter i egentlig mening, dels hans bref ordnade i kronologisk följd, den andra omfattande bref till honom ordnade efter brefskrifvare. Men rikskanslerens egna bref voro till god del spridda kring Europas arkiv, och Styffe själf uppsökte trots årens växande börda på åtskilliga resor till utlandet bref från honom, därvid en gång åtföljd af en yngre vän, numera förste arkivarien Sondén, som på egen hand gjorde andra upptäcktsfärder. Äfven andra yngre historici ha biträdt vid insamlandet och resultatet har blifvit lysande nog, omkring 2,000 bref från Axel Oxenstierna, anträffade i arkiv i Danmark, Tyskland, Österrike, Nederländerna, England, Frankrike och Ryssland. Uti utgifningen ha, utom Styffe själf, åtskilliga yngre krafter deltagit, den nyssnämnde P. Sondén, J. F. Nyström, N. Edén, S. Clason, H. Brulin. Samarbetet med en och annan lärer icke alltid aflupit så lätt, ty den gamle hade i många stycken sin mening för sig, som han icke gärna gick ifrån.

Själf utgaf Styffe två band af Oxenstiernas egna skrifter och bref, samt af andra serien ett band med Jakob De la Gardies bref; dessutom tog han personligen del i utgifningen af Grotii bref. De två förstnämnda banden försåg han med utförliga företal, som med en rikedom på arkivaliska detaljer och historiska notiser vittnade om, huru fullständigt han behärskade materialet och hvilka grundliga insikter han hade i allt som rörde Axel Oxenstiernas offentliga förhållanden. Tillsammans utgåfvos under Styffes lifstid fjorton band. De omfatta rikskanslerens egna skrifter och hans bref till och med 1627; dessutom Gustaf II Adolfs, Hugo Grotii, Gabriel Oxenstiernas, Jakob De la Gardies, Johan Baners, Gustaf Horns och åtskilliga andra fältherrars, Carl Carlsson Gyldenhielms, Johan Skyttes, Johan Kasimirs, Carl Bondes och Louis De Geers bref till honom. Åt det band, som innehöll de två sistnämndes bref jämte andra bref angående bergverk, handel och finanser, ägnade Styffe särskildt intresse. »Sedan barndomen», skref han en gång med hänsyftning på sistnämnda samling, »har jag haft intresse för våra bergverk. Jag är född och uppfödd vid alunbruk och tillbragte mitt första studentår vid Gravendals järnverk, där en morbror var förvaltare». Tillsammans utgör redan nu denna vackra rad af band en värdig minnesvård åt Axel Oxenstierna; en

hvar, som läser hans bref, måste gripas af beundran för denne den mest storslagne och helgjutne af svenske statsmän nedanom tronen. Men samlingen utgör också en vacker minnesvård åt upphofsmannens och ledarens aldrig svikande intresse och ihärdighet. Den ställer sig värdigt vid sidan af de stora tyska publikationerna af Fredrik II:s skrifter och brefväxling, af brefven och aktstyckena till den store kurfurstens historia.

Åtskilliga författarplaner sysselsatte därjämte Styffe under vistelsen i Stockholm men af de flesta blef det ingenting. Svenska jordens gamla beskattning, Uppkomsten af bestämd skillnad mellan frälse- och skattejord, Öfversikt af länsindelningen sedan 1634, Gränsregleringen mot Norge 1738—1766, Sveriges inre framsteg och tillstånd under sjuttonde seklet, Om Sveriges gränser mot Danmark och Norge, Västergötlands bidrag till Älfsborgslösen 1613—19 höra till sådana projekt och till somliga finnas ofullständiga utkast i koncept. Man kan beklaga, att dylika planer ej kommo till utförande, då man af Styffes gedigna kunskaper och rika samlingar kunnat vänta intressanta resultat. »Det finnes knappt något land i Europa», skrifver han en gång, »där de adliga privilegierna bibehållits så länge som här och där regeringen visat sig så likgiltig för orättvisan af det gamla beskattningssättet. Sedan Karl XII har ingen af våra konungar intresserat sig för en reform i denna fråga», och man skulle gärna velat se en sammanhängande bevisföring för denna sats. Men Styffe var nog mera den lärde samlaren och forskaren än författaren. Han saknade den inre värme och lifaktighet, som driffver fram den rika produktionen äfven på det vetenskapliga området, han saknade väl äfven den lätthet att forma tankarna i ord eller att omsätta dem i skrift, som är en viktig förutsättning för ett rikare författarskap; icke heller ägde han en skymt af författarfåfänga, af begär att se sina större eller mindre forskningsresultat på tryck. Han tyckes också, om man bortser från de betydande verken »Bidrag till Skandinaviens historia» och »Skandinavien under unionstiden», haft svårt att en längre tid koncentrera sig kring någon viss uppgift. »Tyvärr», skrifver han själf under arbetet med sista delen af Bidragen, »hör det till mina svagheter att byta om sysselsättning, emedan jag finner så många böcker intressanta,

och ehuru jag hoppas kunna draga ett och annat korn äfven ur det material, som danskarna rufvat på i mer än 350 år, har jag ändock svårt att hålla mig vid skrifbordet.» Ett par tidskriftsuppsatser, en liten topografisk broschyr rörande behandlingen af en kronans tomt i Stockholm jämte en lång rad bidrag (hufvudsakligen aktstycken) till Västergötlands af honom lifligt omhuldade fornminnesförenings tidskrift äro vid sidan af Axel Oxenstiernas skrifter och brefväxling och sista delen af »Bidrag till Skandinaviens historia» de synliga litterära frukterna af Styffes vistelse i Stockholm. Vi ha nyss berört de planerade studierna öfver Sveriges äldre beskattningsväsen. Äfven en annan plan skulle man gärna sett utförd af Styffes hand, den om gränsregleringen mellan Sverige och Norge under frihetstiden, om hvilken han i ett bref fäller några hårda ord. »Jag har besynnerligt nog», skrifver han en gång, »kommit in på den s. k. frihetstiden, egentligen blott för frågan om gränsregleringen med Norge 1738—66, ty så länge drog det ut, ifrån det att arbetet på marken verkligen började, tills alla riksrösen voro uppsatta, och tillstår, att jag blifvit utledsen vid det nya adelsväldets sätt att behandla den frågan. Det gjordes ingen arkivundersökning, icke heller fingo ingenjörerna, som utförde arbetet, någon lista på de hemman, som gränsade mot Norge, hvilket icke borde varit svårt att åtminstone för den södra delen klara, oaktadt det sattes förbud på alla s. k. tvister eller omtvistade områden, med den påföljd att en bonde i Värmland fick vatten och bröd för löftäkt på egen mark. En del af personalen var så okunnig om hufvuddokumentet, att den Stettinska freden ett par gånger åberopades i stället för den Sjöredska af 1613.» Vi våga ej afgöra, om Styffes dom i alla delar är berättigad, men det torde förtjäna en undersökning. På frågan om Sveriges gränser var han för öfrigt specialist och ett ämne, som han gärna muntligen återkom till, var den förändring af öfverenskommelsen i Knäred, som Kristian IV på eget bevåg skulle gjort sig skyldig till.

Att arkivväsendet alltjämt skulle intressera Styffe faller af sig själft. Särskildt följde han med deltagande och kritik den i slutet af 1890-talet framväxande landsarkivorganisationen. Med en ny artikel om vårt arkivväsen tog han upprepade gånger itu och en sådan föreligger nästan färdig bland hans koncept men blef oss veterligen aldrig tryckt. Vadstenas

olämplighet som säte för ett landsarkiv framhöll han skarpt, det var den sämsta lokal för ett arkiv, som man kunde hitta på, och däri kunde han visserligen ha rätt. Så mycket varmare omfattade han förslaget att lägga ett landsarkiv i Göteborg och återkom gärna muntligen till detsamma; till och med lokalen hade han utsett: det kunde lämpligen vara skansen Kronan. Han fick väl upplefva k. maj:ts proposition, men icke riksdagens beslut, att ett landsarkiv verkligen skulle förläggas till sistnämnda stad, men det är att hoppas, att han skulle varit belåten med att icke den gamla skansen anvisades för ändamålet, utan att en ny byggnad för detsamma blir uppförd.

* * *

Det var den lärde forskarens händelselösa lif, som Styffe i det stora hela förde, där milstenarna betecknas af utgifna skrifter. I det offentliga lifvet, det politiska eller kommunala, deltog han föga eller alldeles icke, för offentliga öfverläggningar var han nog icke danad, och för praktiska värf, vare sig det gällde affärer eller förströelser, höll han sig främmande. Han ägde en yngre vän, hvars lifliga sinne vid sidan af vetenskapen öfven sökte näring både i praktisk verksamhet och i sporten. »Din kärlek för sjölifvet», skref Styffe en gång från västkusten i karakteristiska ordalag, »oroar mig, särdeles det sista äfventyret, hvilket med förlof sagdt smakar något landkrabba, ty rätta sjömän låta icke sina farkoster kantra. För oss bokmänniskor är vattnet ett fientligt element, hvilket så mycket som möjligt bör undvikas till och med vid eldsvådor, de enda tillfällen, då det kan vara till något gagn. Jag för min del finner det lika behagligt att se hafvet från en klippa som från ett linieskepp, äfven i det lugnaste väder, och har här icke varit på sjön mer än ett par gånger för att komma öfver till Koön. Däremot går jag ofta upp på de högsta delarne af ön och ser där så mycket jag önskar af det ofruktbara hafvet, som slukat så många litterära skatter men aldrig, så vidt jag vet, gifvit något ifrån sig. Af landvinningar anser jag också de, som göras från hafvet, vara de intressantaste, liksom de äro de minst blodiga» och han tillägger ännu ett par ord om »det ödsliga

hafvet», som blott var till för fiskare och för att lättare komma ifrån det ena landet till det andra.

Styffe framlefde sitt lif ogift. En ersättning fann han i umgänget med vänner och i ett rikt, med urskillning ökadt bibliotek, som visst icke ensamt omfattade historia och geografi utan äfven andra vetenskaper. Botaniken intresserade honom äfven på gamla dagar och sista gången vi besökte honom, funno vi honom sysselsatt med några jämförande bibelstudier. Efter öfverflyttningen till Stockholm fann han för öfrigt ett hem dels hos brodern, öfverdirektören Knut Styffe, dels hos kusinen, riksarkivarien Malmström och efter den förres död ägnade honom hans svägerska en kvinnlig omvårdnad, som han tacksamt fastän efter hvad det sägs, när den en och annan gång kom i konflikt med den gamle ungkarlens vanor, en smula otåligt fördrog. Anspråkslös till karaktären drog han sig undan både för offentliga utmärkelser och allt slags offentlig-hyllning.[1] Han uppnådde en så hög ålder, att man icke gärna kunde undgå att emellanåt göra den grånade vetenskapsmannen sin uppvaktning eller bringa honom sin välönskan, men han var icke särdeles förtjust däri. »Jag tänkte nästan med saknad», skref han om sin födelsedag 1900, på den tid, då jag kunde hålla den hemlig...... Nu blir jag liksom ett annat sällsynt 'dyr' för min ålder utpuffad af dagbladen.» Hans förströelser utgjordes af resor. Ensam eller i sällskap, för forskningssyften eller för rekreation, hade han besökt flera af Europas länder och i Sverige uppsökte han om somrarne gärna västkusten eller ännu hellre Sköfde, där han kunde bo så, att han icke såg något hus utan endast hade »gröna trän och den blåa himmelen» framför sina fönster. Vi ha i det föregående mer än en gång talat om hans hjälpsamhet mot forskare. Hans brefväxling med de lärde både inom och utom Sverige vittnar om, huru han äfven skriftligen, så länge krafterna räckte, stod till reds att dela med sig af sitt rika vetandes skatter och han saknade ej erkännande därför. Du har ej ringa del i de förtjänster mitt arbete möjligen kan äga, skref L. A. Anjou till honom en gång om sin »Svenska kyrkoreformationens historia», till hvilken Styffe lämnat många viktiga upplysningar och källhänvisningar. Men tillmötesgåendet in-

[1] En honom 1893 af juridiska fakulteten i Uppsala erbjuden juris doktorsvärdighet afböjde han.

skränkte sig icke endast till vetenskapliga notiser. Äfven med penningar kom han mer än en till hjälp trots det, att hans egna tillgångar voro rätt begränsade. En ungdomsvän talade en gång om den »sinnets enfald», den »candor animi», som utmärkte honom. Att han icke var fri från en stundom väl oresonlig ensidighet i sitt sätt att bedöma och behandla personer, vare sig lefvande eller döda, från en nog så seg envishet i en gång fattade meningar ha vi redan vid ett par tillfällen anfört, men i allmänhet var han försynt och välvillig i sitt uppträdande, och det lyckades stundom, om än med något besvär, att få honom med på saker, som han från början afvisat.

»Semper in his studiis laboribusque viventi non intelligitur, quando obrepat senectus», skref 1897 en lärd vän i Lund med Ciceros ord till Styffe. Det tycktes bokstafligen träffa in på denne. De ständigt ökade åren syntes omärkligt nog glida förbi för honom och hans gestalt var reslig intill det sista. Svårare sjukdomar hade han ej haft att lida af; först på ålderdomen började han klaga öfver, att ögonen voro dåliga,[1] och det en gång så starka minnet började märkbart aftaga, men de vetenskapliga intressena voro alltjämt lifliga. När han på nittioårsdagen blef föremål för många, kanske i hans ögon något besvärliga uppvaktningar, hördes han också säga, att när han blef hundra år gammal, ämnade han resa ur staden. En dylik utväg skulle han dock icke behöfva vidtaga. Efter en kort sjukdom afled han den 20 mars 1908 nära 91 år gammal. Sin stora boksamling hade han testamenterat till Örebro högre allmänna läroverk. Själf en lärjunge till Geijer, hade Styffe sett många yngre historici, Clas Odhner, Martin Weibull, Elof Tegnér, Hans Forssell, Oscar Alin, i förtid bäddas i grafven. Af hans egen generation lefver ännu kvar den med honom i nära vänskap förbundne fränden Carl Gustaf Malmström, äfven denne en märkesman i den svenska historiska forskningen.

[1] En ögonsjukdom hade han dock redan haft 1852.

Bibliografi.

Landtdagen i Malmö år 1669 (akad. afh. Ups. 1845).

Om Sveriges kanalbyggnader intill medlet af 18:de seklet. 1—6 (akad. afh. Sthlm och Ups. 1846).

Landtdagarne i Vestergötland 1676. 1—5 (akad. afh. Sthlm 1848 under J. H. Schröders presidium utan att författaren nämnes; äfven med gemensamt titelblad utan författarenamn: Handlingar rörande landtdagarne i Vestergötland 1676. Jemte en öfversigt af svenska landskapsrepresentationens utveckling samt krigsrörelserna i Vestergötland nämnde år).

Bidrag till Skandinaviens historia ur utländska arkiver, samlade och utgifna (I. Sthlm 1859; II. Ib. 1864; III. Ib. 1870; IV. Ib. 1875; V. Ib. 1884).

Skandinavien under unionstiden. Ett bidrag till den historiska geografien (Sthlm 1867; andra uppl. Ib. 1880; en tredje upplaga under utgifning).

Om Uppsala universitets biblioteksbyggnad. (Utan titelblad. Ups. 1875.)

Några drag ur Stockholms stads förvaltningshistoria, med särskildt afseende på tvisten om det s. k. qvarteret Bodarne. (Utan titelblad. Sthlm 1889.)

Förteckning på den boksamling, som tillhör Vestgöta nation i Uppsala. Fortsättning. (Ups. 1843; anonym.)

Förteckning öfver de äldre handlingarna i Jönköpings rådhusarkiv. (Handl. rör. Skandin. historia, XXXII. Sthlm 1851. Äfven i särtryck.)

Förteckning på pergamentsbref i Christianstads rådhusarkiv. (Handl. rör. Skandin. historia XXXV. Sthlm 1854; äfven i särtryck.)

Handlingar rörande Skandinaviens historia XXIX. (Sthlm 1848.)

Samling af instruktioner för högre och lägre tjenstemän vid landtregeringen i Sverige och Finland. (Sthlm 1852.)

Samling af instruktioner rörande den civila förvaltningen i Sverige och Finland. (Sthlm 1856.)

Konung Gustaf II Adolfs skrifter. (Sthlm 1861.)

Bidrag till den katolska hierarkiens historia i Sverige 1463—1525; Johan Hands dagbok under konung Gustaf II Adolfs resa till Tyskland 1620; Riksrådet Gabriel Gustafssons berättelse om mötet mellan konung Gustaf II Adolf och konung Kristian IV

i prästgården Ulfsbäck i Markaryds socken i Småland februari 1629 (alla tre i Historiska Handlingar VIII, Sthlm 1882; första numret med biträde af E. Hildebrand).

Rikskansleren Axel Oxenstiernas skrifter och brefvexling. Utgifna af k. vitterhets-, historie- och antiqvitetsakademien. Afd. I: 1. Historiska och politiska skrifter (Sthlm 1888); Afd. I: 2. Bref 1606—1624 (Ib. 1896); Afd. II: 5. Jacob De la Gardies bref 1611—1650 (Ib. 1893.) (St. har dessutom mycket biträdt vid utgifvande af Hugo Grotii bref till Axel Oxenstierna.)

Hugo Grotii bref till svenska konungahuset och andra svenskar (Hist. Handlingar XIII (Sthlm 1892; äfven i särtryck med titel: Epistolæ Hugonis Grotii ad domum regiam Sveciæ et alios Svecos, omnes fere ineditæ).

I tidskriften Frey.

Om den geografiska undervisningen och dess förhållande till den naturvetenskapliga och historiska i allmänhet (1850; dessutom mindre uppsatser och recensioner).

I Tidskrift för litteratur.

Om aristokratfördömandet i svenska historien under folkungaätten och unionstiden (Sthlm 1851).

Dalsland och dess innebyggare (1851).

Danska bidrag till Europas historiska etnografi (1851).

I Nordisk universitetstidskrift.

Om de nyaste upptäckterna i östra delen af Syrien. (Årg. VI, som Styffe utgaf. Ups. 1861.)

I Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademiens Handlingar.

Framställning af de så kallade grundregalernas uppkomst och tillämpning i Sverige intill slutet af 16:de århundradet med anledning af den uppdiktade berättelsen om ett riksdagsbeslut på Helgeandsholmen 1282. (Bd XXIV; N. F. IV; Sthlm 1864.)

I Svensk tidskrift utgifven af Hans Forssell.

Om svenska statsarkiverna (1874).

I Svensk tidskrift utgifven af F. von Scheele.

Uppsala mötes beslut af år 1593 och det nya kyrkolagsförslaget med afseende på frågan om hela det gamla testamentets erkännande såsom grundval för den rena evangeliska läran (1893).

I Upplands fornminnesförenings tidskrift.

Om konung Olof Haraldssons vikingatåg in i Sigtunafjärden och den väg han tog för att komma därifrån (1894).
Skoklosters kyrka, med afseende på dess förhållande till forna klosterbyggnader och dess förändringar i nyare tider (Ib.).

I Västergötlands fornminnesförenings tidskrift.[1]

Västergötlands kyrkliga indelning vid reformationstiden (I: 2); Utdrag ur Skara domkyrkas räkenskaper i kammararkivet 1572—1622 (I: 5); Skara domkyrkas inventarium 1583 (I: 5); Anteckningar om Skara domkyrkas inkomster 1572—1626 (I: 5); Utdrag ur räkning för Skara domkyrka 1632—1637 (I: 5); Ritningar af Skara domkyrka 1692 och 1755 (I: 5); Om jordrefningens verkställande i Redvägs härad 1620 (I: 6); Landshöfdingeembetets i Elfsborgs län riksdagsrelation för åren 1751—1754 (I: 6); Landshöfdingeembetets i Skaraborgs län riksdagsrelation för åren 1755—1759 (I: 6): Äldre stadssigill från Västergötland under medeltiden (I: 6); Om slägten Gylta (jämte F. Ödberg; I: 6); Västgötalagmannen Ture Jönssons bref om uppresningen emot k. Kristiern II i sydvästra delen af riket 1521 (II: 1); Spridda handlingar från k. Gustaf I:s regeringstid (II: 1); Reseanteckningar om Leckö grefskap eller Åse, Kållands och Kinnefjärdings härad af Johan Hadorph af år 1669 och 1671 med teckning af Husaby kyrka (II: 1); Mariestads kyrkas byggnad. Med teckning (II: 1); Skara stifts jordebok år 1540 (under samverkan med F. Ödberg; II: 1).

I Samlingar utgifna för de skånska landskapens historiska och arkeologiska förening.

Halland i medlet af 17:de århundradet. Statistisk öfversikt (1877).

I Danske Samlinger. Anden række. Bd. 4.

Utdrag ur Olof Celsii den ä:s dagbok under en resa genom Tyskland, Frankrike och Italien 1696—1698.

[1] Uppgifter meddelade af lektor F. Ödberg.

EMIL HILDEBRAND.



Ernst Danielsson

603.

Ernst Danielson.

* 19/1 1866. † 15/8 1907.

Invald 10/1 1906.

Med porträtt.

Ernst Danielson föddes den 19 januari 1866 i Woxna socken af Gäfleborgs län. Föräldrarna voro bruksförvaltaren A. Danielson och hans hustru Anna Ståhl.

Sin första undervisning erhöll Danielson i Woxna folkskola 1871—1873; därefter, på grund af afflyttning från Woxna, åtnjöt han privat undervisning åren 1873—1875, och fortsatte slutligen sina skolstudier vid Upsala högre allmänna läroverk 1875—1883, där studentexamen aflades på reallinjen sistnämnda år.

Sedan Danielson aflagt studentexamen utbildade han sig vidare som elev vid Arboga Mekaniska Verkstad i Arboga och Elektriska Aktiebolagets i Stockholm jämväl i Arboga förlagda verkstad åren 1883—1884.

Under åren 1884—1887 studerade han vid Kgl. Tekniska Högskolan och erhöll afgångsbetyg från dess fackskola för mekanisk teknologi.

Under den därpå följande tiden fortsatte Danielson sina praktiska studier såsom assistentingeniör vid ofvannämnda Elektriska Aktiebolags verkstad i Arboga 1887—1888. Under större delen af 1888 utförde Danielson i Norrköping för Aktiebolaget Tannins räkning åtskilliga experiment med elektrisk garfning. Efter dessa experiments afslutande blef han åter anställd som assisterande ingeniör hos Elektriska Aktie-

bolaget i Arboga, hvilken befattning han innehade till sommaren 1890, då han begaf sig till Nord-Amerikas Förenta Stater. Här erhöll han till en början anställning vid The Wenstrom Consolidated Dynamo and Motor Company, Baltimore, Md., någon månad eller par på hösten 1890, och sedermera hos Thomson-Houston Electric Company, Lynn, Mass., hvilken firma under tiden tillsammans med annan firma ombildades till General Electric Company. Här arbetade han åren 1890—1892, först såsom ritare, därefter som chef för experimentellt elektrotekniskt laboratorium, därefter som beräknare af elektriskt maskineri.

År 1892 anmodades han af Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget i Västerås, efterträdare till ofvannämnda Elektriska Aktiebolaget i Stockholm, att blifva verkstadsföreståndare och elektrisk ingeniör. Från 1893 års slut var han därjämte förste elektriker hos samma firma.

Före tillträdandet af denna befattning företog han under sommaren 1892 under återresan från Förenta Staterna en studieresa genom England, Frankrike, Schweiz och Tyskland. Hösten 1893 företog han ytterligare en några veckors studieresa i England och Skottland

I april 1895 lämnade Danielson åter Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget för att i Stockholm etablera sig som konsulterande elektrotekniker. I denna sin egenskap utarbetade han bland annat för doktor G. de Laval's räkning en plan för tillgodogörande af Trollhättans vattenkraft.

Våren 1896 gjorde Danielson en studieresa till Tyskland, Österrike, Ungern, Schweiz och Bayern.

Under vintern 1897—1898 företog han en studieresa till Förenta Staterna samt besökte på återvägen större elektriska anläggningar i England, Frankrike, Schweiz och Tyskland.

Våren 1899 följde en studieresa till Frankfurt a/Main; hösten 1899 en kombinerad studie- och affärsresa till Berlin, Nürnberg, Frankfurt, Amsterdam; slutligen i juni 1901 en resa till Petersburg, denna dock mera affärs- än studieresa.

År 1900 antog han befattningen som teknisk direktör vid Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget i Västerås och kvarstod häruti tills han 1903 såg sig nödsakad att taga mera hänsyn till sin försvagade hälsa, hvarvid han bosatte sig vid Strömsholm. Här fortsatte han konsulterande verksamhet för samma bolags räkning till hösten 1905.

De senaste åren tillbragte han dels på familjegården Stöpsjön i Värmland, dels vintern och våren 1905—1906 och 1906—1907 på Kanarieöarna (Teneriffa), för att genom hvila och gynnsamt klimat söka förbättring för bröståkomma (tuberkulos).

Detta hopp visade sig dock förgäfves och DANIELSON bortrycktes den 15 augusti 1907 från en verksamhet, af hvilken man ännu kunnat vänta rika frukter. Han hade sedan 1898 varit förenad i äktenskap med HEDVIG MARIE-LOUISE ZACHRISSON.

Vid hans frånfälle yttrades af yrkesmän om honom, att »trots det han skördades af döden midt uti sin mannaålder hade han dock uti sitt fack hunnit uträtta mer, än som vanligen förunnas en människa under ett långt lif. Den moderna elektrotekniken har uti honom förlorat en af sina banbrytare och märkesmän, hvars namn är kändt och aktadt i hela fackvärlden långt utom Sveriges och Europas gränser».

DANIELSON var på grund af sina förtjänster hedrad af en del medlemskap i föreningar och offentliga uppdrag. Sedan 1899 var han medlem af Svenska Teknologföreningen, och under den tid han bodde i Stockholm var han en tid ordförande i dess Afdelning för elektroteknik; 1894 invaldes han till Foreign member of Institution of Electrical Engineers i London, och 1895 till Associate member of American Institute of Electrical Engineers i New York. Han utnämndes 1897 till Riddare af Vasaorden samt invaldes samma år till medlem af sällskapet Idun, Stockholm. Ytterligare utsågs han till juryman vid Konst- och Industriutställningen i Stockholm 1897, och följande år till ledamot i Kommittén för utarbetande af stadgar för elektriska anläggningar för belysning och kraftöfverföring, från hvilken befattning han dock senare måste afgå på grund af hälsoskäl.

Den 10 januari 1906 invaldes DANIELSON till ledamot af Kungl. Vetenskapsakademien, i dess tredje klass, i ledighet efter framlidne Professor R. THALÉN. Detta var den sista utmärkelse som träffade honom; men Akademien skulle icke mycket få draga fördel af den ökade och värdefulla sakkunskap som man hoppades i hans person skola tillföras Akademiens tredje klass. Af hans hand finnes icke en rad

publicerad i Akademiens skrifter, utan hans arbeten gömmas uteslutande inom den elektrotekniska fackpressen, liksom DANIELSON's hela verksamhet faller inom detta viktiga område.

Närmast hade väl på grund af DANIELSON's framstående arbeten på det elektrotekniska området hans plats varit i Akademiens nionde klass, för de tekniska vetenskaperna. Då några, och bland dem en af de allra mest framstående medlemmarna af Akademiens tredje klass enade sig om att föreslå hans inval i denna klass var det gifvetvis icke på grund af DANIELSON's obestridligen mycket stora förtjänster om den svenska elektrotekniken, utan på grund af att de ansågo att bland hans teoretiska arbeten funnos sådana som ägde betydelse icke blott i elektrotekniskt utan äfven i rent fysikaliskt hänseende.

Af dessa af DANIELSON offentliggjorda arbeten vilja vi här i det följande gifva en kortfattad framställning, i tro att det bästa äreminne åt en förtjänt man reses af det verk som är bestämdt att öfverlefva honom. Som de yttre konturerna af hans lif, så vidt det är kändt för den oinvigde, icke bjuder på några öfverraskande äfventyr eller starka växlingar, skola vi finna en ersättning i att följa den outtröttlige arbetaren i utvecklingen af hans lifsverk.

Redan i sin första uppsats, publicerad på amerikansk botten i *The Electrical World*, 5 mars 1892, visar DANIELSON en kritisk skärpa, tämligen ovanlig hos en praktisk ingeniör af svensk skola.

Redan länge hade det varit bekant att den själfinduktion, som nödvändigtvis finnes i en wattmeters potentialvindlingar, om instrumentet användes för växelström, åstadkommer ett fel som understundom kan bli så stort att en korrektion blir nödvändig. De bästa wattmetrar af modern konstruktion ha i regeln en så liten tidsfaktor för potentialströmkretsen att ingen korrektion behöfver anbringas, ej ens då fasförskjutningen i hufvudströmmen är stor. Men vid instrument sådana de användas i fabrikernas försöksrum är en korrektion nödvändig. Detta problem har sysselsatt DANIELSON i flera uppsatser.

Under antagande att variationerna i elektromotoriska kraften och strömstyrkan följa sinuslagen, är ifrågavarande korrektionsfaktorn $\frac{1 + \lambda'^2}{1 + \lambda\lambda'}$, där λ och λ' äro två koefficienter som referera sig λ till den strömkrets, hvari energien skall mätas, och λ' till vattmeterns spole, och hvilka bero af strömkretsens själfinduktionskoefficient L och motstånd r, samt antalet perioder i sekunden n på följande sätt:

$$\lambda = \frac{2\pi n L}{r},$$

och analogt för λ'.

Danielson visar att vid uteslutande användning af denna formel i vissa fall betydliga fel kunna uppkomma. I ett fall afvek den direkta afläsningen 3,6 %, men den korrigerade afläsningen 60 % ifrån det sanna!

Ofvanstående formel af Stefan grundar sig på satsen att tangenten för den vinkel hvarmed strömmen blir efter elektromotoriska kraften är gifven genom uttrycket λ. Detta äger rum om själfinduktionens fas skiljer sig 90° från strömmen.

Men nu uppstår frågan om detta alltid är fallet. I praktiken hafva vi vanligtvis att göra med strömkretsar som innehålla järn. Är detta järn icke uppdeladt i mindre delar, så uppstå Foucaultströmmar i detsamma, och vare sig det är sönderdeladt eller icke måste det alltid medföra förlust genom hysteresis. Verkan häraf är att magnetismen försenas i förhållande till den magnetiserande strömstyrkan, och att fasen för själfinduktionen icke mer blir 90° efter strömmen, utan att dess försening blir betydligt större än den mellan magnetism och strömstyrka. Om i detta fall man uppmäter spänning, strömstyrka och motstånd och beräknar själfinduktionen enligt den vanliga formeln som grundar sig på att fasskildnaden är 90°, så är klart att det värde på själfinduktionskoefficienten man erhåller blir betydligt större än det sanna, och att det därur härledda värdet på vinkeln mellan elektromotoriska kraften och strömmen erhålles större än det i verkligheten är.

För att nu erhålla det riktiga värdet på watt, är det nödvändigt att samtidigt uppmäta spänning V, strömstyrka J' och energi W'.

Förfar man på detta sätt, så kan man på sätt DANIELSON visat bestämma det sanna värdet på energien W och den verkliga fasförskjutningen mellan strömmen och elektromoriska kraften φ, ur följande eqvationer:

$$W = J\,V \cos\varphi\,, \qquad W = W' \frac{1 + \lambda'^2}{1 + \lambda\lambda'}.$$

DANIELSON anger ett fall där det verkliga värdet blir mer än $2^1/_2$ gånger så stort som det enligt den gamla metoden korrigerade värdet.

Denna uppsats af DANIELSON gaf anledning till att R. M. FRIESE i ett följande n:r af »The Electrical World» behandlade samma tema från en helt annan synpunkt, med hufvudändamålet att söka använda wattmetern under sådana omständigheter att dess angifvelse icke tarfvade någon korrektion. Äfven i Elektrotechnische Zeitschrift blef uppsatsen intagen och föranledde förbättringar på detta område.

I en annan uppsats i Elektrotechnische Zeitschrift 1896 sysselsätter sig DANIELSSON med en metod att kompensera självinduktionen; i ett valdt exempel med en Kelvins »Composite balance» visas felet kunna uppgå till 14 %, men efter kompensation förminskas det till 0,345 %. Denna metod rekommenderas icke för vetenskapliga laboratorier, men författaren tror att den kan användas med fördel i elektriska fabriker.

DANIELSON's teoretiska författarskap drogs sedan allt mer och mer åt det rent elektrotekniska området, och flertalet af hans uppsatser behandla tekniska frågor rörande elektriska motorers egenskaper.

DANIELSON's första publicerade uppsats, daterad Lynn, Mass., U. S. A., i augusti 1891, behandlar den då på dagordningen stående frågan vid dynamomaskiners konstruktion, nämligen om vanlig eller järnklädd armatur.

De första raderna i denna uppsats ange genast frågans ställning: »Att teorien för dynamomaskiners konstruktion ännu ej nått sin fulländning, skrifver DANIELSON, är ett faktum, som ej jäfvas af någon fackman. Allt efter som nya sidor af saken teoretiskt utvecklas, antager ock det på grund häraf konstruerade maskineriet olika skapnad och proportioner. Stundom inträffar, att hvad som ena året betrak-

tas som ett framsteg nästa år blir bevisadt vara ett misstag, men oaktadt detta 'bevis' går saken kanske ändå igen och arbetar sig så småningom fram till allmänt erkännande.»

Härom är ännu intet att säga. Men icke utan udd fortsätter den unge författaren: »Detta oscillerande framåtskridande får dock ofta till dryg del söka sin orsak i konkurrensen och de ständiga försöken att kringgå andras patent. Hvarje firma prisar naturligen sina patent och framhåller deras verkliga eller föregifna fördelar, under det att andra fabrikanter skarpt kritisera dessa patenters värde.»

Här har vi redan tydligt angifven en af de vägar, som den tekniska vetenskapen icke bör gå; och vi kunna med tillfredsställelse säga att denna väg alldrig beträddes af Danielson. Hans arbeten beröra teorien för olika slags motorer och därvid präglas hans arbete af ärligt sanningssökande, utan alla bihänsyn.

I den elektrotekniska fackpressen hade redan många gånger framställts teorier för beräkning af asynkrona växelströmsmotorer; de första metoderna voro analytiska, och utgingo ifrån begreppen själfinduktion och ömsesidig induktion. Den enklaste metoden att beräkna fenomenen vid en motor är utan tvifvel den af engelsmannen Charles Proteus Steinmetz inom växelströmtekniken införda symboliska metoden medelst imaginära kvantiteter, som först framställdes i en afhandling, som lästes vid den Elektriska Kongressen i Chicago 1893.

Dock gifves äfven en annan metod, den grafiska, medelst vektordiagram, använd redan af Gisbert Kapp i hans bok »Alternating Currents of Electricity», 1894. Denna metod spelar numera en mycket stor roll i elektrotekniken och användes i synnerligen vidsträckt grad.

En utförlig teori, på denna grafiska grundval, för beräkning af induktiva flerfasmotorer framställdes af Danielson i Teknisk Tidskrift 1894. Han inskränkte sig härvid till sådana motorer, vid hvilka man utan stort fel kan antaga att det roterande magnetiska fältet är af konstant styrka. Äfven antog han, att alla ifrågakommande vågor, såväl för strömmen som för elektromotoriska kraften och magnetismen, hade form af en sinuskurva.

Han kommer här till en synnerligen enkel och öfverskådlig teori för de induktiva motorerna, för villkoren för deras

igångsättande, för deras jämna lopp och för högsta nyttighetseffekten. Ett af resultaten är, att igångsättningsegenskaperna och effekten här äro stridiga intressen, mellan hvilka det är konstruktörens uppgift att finna den rätta medelvägen.

DANIELSON afslutar sin uppsats med anmärkningen, att det sakförhållande att vid kalkyler af detta slag en stor mängd kvantiteter förekomma, som man under alla förhållanden ej med exakthet kan beräkna, utgör det bästa stöd för hans uppfattning att en grafisk metod här är lämplig för praktiska ändamål. Han säger sig ej heller i det exempel han behandlat hafva eftersträfvat någon högre grad af noggrannhet, utan vid de aritmetiska och trigonometriska operationerna nöjt sig med den som erhålles vid användandet af en vanlig räknestaf.

Denna uppsats är öfversatt och publicerad i 16:de årgången af Elektrotechnische Zeitschrift.

DANIELSON's metod och den af honom framställda motorn kritiserades af HEYLAND i Elektrotechnische Zeitschrift, 1895, p. 649, i det han framhöll att man ej skulle använda för elementära metoder. Till en viss grad måste man gifva honom rätt härutinnan.

Den grafiska metoden att representera fenomenen vid växelströmmar ger oss det bästa medel för att få en klar insikt i de inbördes förhållandena mellan de olika vågor, elektromotorisk kraft, ström, magnetism, som ingå i problemet. Men för numeriska beräkningar är den grafiska metoden emellertid ofta ingalunda lämplig, beroende på de mycket olika storhetsordningar de ingående kvantiteterna hafva, och som gör ett noggrant afläsande af diagrammen omöjligt.

Erfarenheten har dock visat den stora betydelsen af metoden, och bestyrkt de resultat hvartill DANIELSON kommit. Efter detta första försök fortsatte DANIELSON sina teoretiska undersökningar öfver alla de olika slags nya motorer som trängde sig fram, såsom drehstromsmotorer, autosynkronmotorer, repulsionsmotorer, till en del nya namn på begrepp som i princip funnos förut.

Sedan de flerfasiga systemen under 1890-talet nått en omfattande utveckling, och blifvit de i praktiken mest använda, hade erfarenhet vunnits af de olika slags motorer, som därvid användes. De som ända till omkring 1901 voro ensamt härskande, voro de som betecknas med benämningarna synkrona och asynkrona.

En af de största svårigheterna vid flerfassystemen ligger i fasförskjutningarna, som vid asynkronmotorn så lätt uppträda och åstadkomma en stor spänningsförlust. För att förhindra dessa fasförskjutningar hade man ofta betjänat sig af synkronmotorn, med negativ fasförskjutning, som dock snart kom ur bruk emedan dess igångsättande var för omständligt.

Omkring år 1901 började såsom konkurrenter uppträda andra typer, afsedda att undanrödja de olägenheter som häftade vid de förra. Dit hör den autosynkrona motorn, och den kompenserade repulsionsmotorn, hvilka båda Danielson ägnat ett par uppsatser, där deras egenskaper teoretiskt behandlas.

Den autosynkrona motorn är en synkron motor, men som saknar den vanliga synkronmotorns olägenhet att ej vara själfstartande. Till sin anordning är den ingenting annat än en vanlig induktiv motor, som är försedd med anordning för sekundärkärnans magnetiserande genom likström. Sedan motorn på vanligt sätt genom motstånds införande i den sekundära strömkretsen satts i gång och kommit upp till den hastighet som vinnes, införes genom en omkastningsanordning likström i sekundärledningen. Är då likströmmen tillräckligt stark så ryckes den i synkronism och löper sedan såsom synkron motor, så länge belastningen ej öfverskrider ett visst värde.

Syftemålet med denna anordning är att åstadkomma en motor som bidrager till utjämnande af fasförskjutningen, och detta utan att dess förmåga att vara själfstartande bortfaller.

Danielson studerar nu hvad en dylik maskin är mäktig att prestera, härvid betjänande sig fortfarande af den grafiska metoden såsom enklare och öfverskådligare.

Det resultat Danielson kommer till genom denna enkla metod är, att den af motorn utvecklade maximienergien är

$$\xi \, (i' + i \cos \varphi) \, En$$

minskadt med förlusterna i motorn; här betyder i magnetiseringsströmmens och i' den primära strömmens styrka, φ magnetiseringsströmmens fasförskjutning, ξ förhållandet mellan de vid primära strömmen för de primära och sekundära ge-

mensamma kraftlinierna och totala antalet för primära strömkretsen; slutligen E polspänningen och n antalet faser.

Danielson visade genom räkning på några exempel att man kunde ombilda induktionsmotorer af äldre typ, och få en bättre autosynkronmotor, det vill säga en med större öfverbelastningsförmåga. Såsom exempel beräknade han, att en 50 hästkrafters motor af General Electric Company och en 67 hästkrafters motor af Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, då redan åtskilliga år gamla, kunde tåla en öfver-

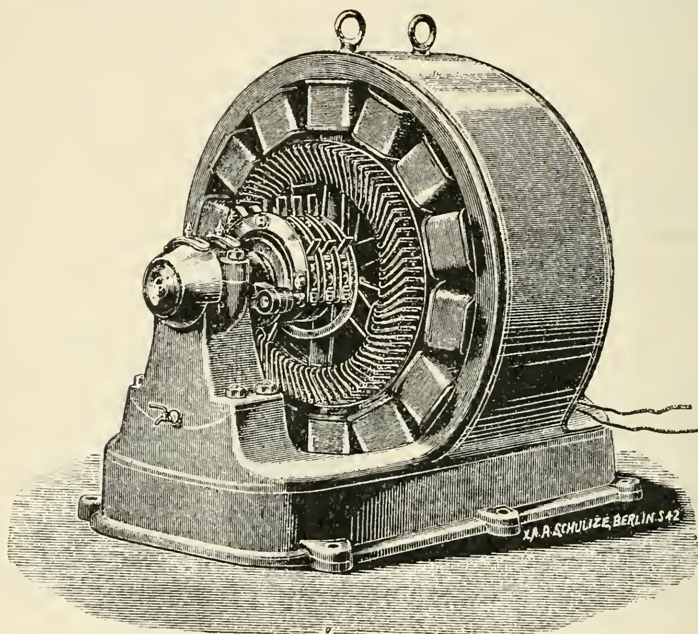


Fig. 1.

belastning af 50 resp. 55 % större än det normala, det vill säga de kunde tillfälligt öfverbelastas med ett 50 till 55 % större kraftpar än det normala utan att tappa taget.

Erfarenheten från synkrona motorer hade utvisat som en af deras viktigare olägenheter, att därest till exempel genom atmosfärisk urladdning en kortslutning inträffade, äfven af blott momentan varaktighet, de i regeln tvärstannade. Orsaken härtill hade man insett vara den, att om en alternativ eller vanlig synkron motor kortslötes, uppstod i första ögonblicket ett häftigt bromsande kraftpar, därför att det

befintliga magnetiska fältet ej ögonblickligt kunde trängas tillbaka af armaturreaktionen. Då kort därpå det bromsande kraftparet åter försvann, hade motorn redan förlorat sin synkronism, och hade sedan ingen förmåga att synkronisera sig själf. Med en autosynkronmotor däremot inträffar det, att så fort motorn fallit ur synkronismen arbetar den såsom asynkron, och sträfvar således själf att återställa det ursprungliga tillståndet.

Figuren visar en af Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget för Klarafors utförd autosynkronmotor om 100 hästkrafter vid 490 hvarf per minut, med sammanbygd magnetiseringsmaskin (fig. 1). Vid samma tid, oktober 1903, voro af sagda bolag beställda eller tillverkade autosynkrona motorer till ett kraftbelopp af omkring 1300 effektiva hästkrafter.

Användandet af drehstrommotorer för elektriska banor, hvarom mycket diskuterades omkring 1901—1902, mötte den svårigheten, att man icke kunde reglera hastigheten och dragkraften utan en betydande minskning i verksamhetsgraden. I detta afseende kunde kaskadkopplingen betraktas som ett betydande framsteg, då därigenom dragkraften fördubblades för samma strömförbrukning. Dess brist att blott ge två hastigheter öfvervann DANIELSON redan i ett föredrag i *American Institute of Electrical Engineers* 1902.

Sedan 1895 voro i de svenska järnverken elektriskt drifna valsverk i användning. De flesta af dessa drefvos medelst drehstrommotorer, och någon möjlighet att reglera dessa gafs i allmänhet icke. Men från och med år 1902 började man äfven begagna drehstrommotorer för två eller tre olika hastigheter, hvilka anordnades med kaskadkoppling. Beskrifningen på en dylik anordning har gifvits af DANIELSON i en uppsats i Elektrotechnische Zeitschrift, följande år. Den var installerad i Sandvikens järnverk, som då ända till de sista åren nästan uteslutande begagnat ånga som drifkraft. Då började emellertid elektrisk kraft öfverföras från en kraftstation vid Näs vid Dalälfven, på 54 km. afstånd, som på två särskilda linier förde drehstrom till Sandviken.

Effekten var 2 700 PS., spänningen belöpte sig till 20 000 volt vid ett periodtal af 50 per sekund. Den anordning, som DANIELSON beskrifver hade utförts af Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget i Västerås. Maskinen bestod af en kombination af två vanliga induktionsmotorer och arbetade

utan förlust i reostater vid nära synkrona hastigheter af 428, 375 och 333 hvarf i minuten.

Danielson påpekar att, som det ofta är af fördel att vid järnverk använda drehstrom, torde motorer af detta slag som hafva ända till fem olika hastigheter visa sig ändamålsenliga.

Vid det rastlösa arbete som inom tekniska världen bedrefs att framställa en ändamålsenlig banmotor för växelström, hade den kompenserade repulsionsmotorn mer och mer utvecklat sig. Denna ursprungligen af Elihu Thomson uppfunna repulsionsmotor hade undergått ständiga förändringar och konstruktörerna kunde icke ena sig utan betjänade sig af olika anordningar.

Ett bidrag till denna motors teori lämnade Danielson i en uppsats om den fördelaktigaste anordningen af vindlingarna och borstarnas ställning vid detta slags motorer i Elektrotechnische Zeitschrift för 1905. Danielson visade i denna uppsats teoretiskt, att om man vid kompenserade repulsionsmotorer begagnar sig af Latour's borstanordning, hvilket är att rekommendera, så måste här för det första statorn endast omges af trådarna så mycket att trådhvarfven omfatta samma vinkel som den kortslutna delen af rotorns trådhvarf, och vidare denna vinkel väljas litet större än 46°, ungefär mellan 46° och 60°.

Danielson hade sedan längre tid i Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolagets verkstäder i Västerås sysselsatt sig med försök öfver dessa förhållanden, och funnit att en motors högsta verkningsgrad och dess största förmåga af öfverbelastning verkligen erhöllos vid ofvannämnda anordning.

Härmed hafva vi angifvit de flesta af Danielson's arbeten inom den teoretiska elektrotekniken. Men den största betydelsen af Danielson's arbete inom elektrotekniken ligger kanske i den banbrytande verksamhet han samtidigt med dessa teoretiska undersökningar utöfvade på användandet af trefassystemet för elektrisk kraftöfverföring i stor skala.

Ehuru detta område står fjärran ifrån den fysikaliska vetenskapen såsom sådan, torde det ej vara ur vägen att i en lefnadsteckning omnämna denna Danielson's mera rent tekniska verksamhet.

Trefassystemet var sedan länge uppfunnet till sin teoretiska grundtanke af italienaren Ferraris, men denne hade gjort en felräkning och förväxlat verkningsgraden vid högsta belastning med högsta verkningsgraden, hvarför han trodde att systemet icke hade någon praktisk betydelse, och det dröjde innan detta påvisades.

Den som härför gjorde mest var kanske Dolivo-Dobrovolsky, 1890—1891; men som svensk uppfinnare af trefassystemet räknas Jonas Wenström, konstruktör hos Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget. Sedermera, år 1891, kom den stora kraftöfverföringen på linien Laufen—Frankfurt, af 175 kilometers längd, som utfördes af Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft i Berlin.

Med kännedom om Jonas Wenström's uppfinningar inom trefassystemet hade Danielson 1890 rest till Förenta staterna, och under sin nära tvååriga vistelse därstädes hade han tillfälle att stadga sina åsikter om dess stora praktiska betydelse. Vid sin återkomst från Amerika ägnade sig Danielson i främsta rummet åt utarbetandet af en praktiskt användbar trefasmotor.

Inom kort var den första färdig och befunnen fullt motsvara på densamma ställda förväntningar. På basis af försök, anställda med denna motor, utbildade sedan Danielson ytterligare sin teori samt uppgjorde i samband därmed förslag till användande af trefassystemet till elektrisk kraftöfverföring i stor skala. Den anläggning, som först kom till utförande, var den allmänt bekanta kraftöfverföringen från Hellsjön till Grängesberg, hvilken genom sitt lyckade resultat banade vägen och omedelbart följdes af liknande anläggningar vid Hofors, Boxholm, med flera platser.

Grängesbergs gruffält, ett af de största i Sverige, hade sedan gammalt användt direkt vattenkraft för betjänandet af konster och spel, det vill säga för vatten- och malmuppfordring. Under senare tider hade emellertid det vatten som kunnat levereras af på platsen befintliga dammsjöar blifvit otillräckligt på grund af den raskt tilltagande brytningen. Ångmaskiner af olika slag, fasta och transportabla hade därför efter hand måst användas. Emellertid hade man tröttnat på ångmaskinerna och sett sig om efter något att ersätta dem med. Den elektriska kraftöfverföringen hade länge varit på tal, men svårigheten legat i att finna ett lämpligt vattenfall att

tillgodogöra. Grängesberg ligger nämligen på en vattendelare och på grund däraf finnes helt naturligt inga större vattenmassor i närheten. Genom reglering af ett par små sjöar kom man emellertid därhän att det 45 m. höga fallet vid Hellsjön kunde lämna vatten tillräckligt för uttagande af 300 à 400 hästkrafter och det uppdrogs åt Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget i Västerås att uppgöra plan för kraftens öfverförande på elektrisk väg till Grängesberg samt ordna för elektrisk belysning därsammastädes. Sedan firmans för-

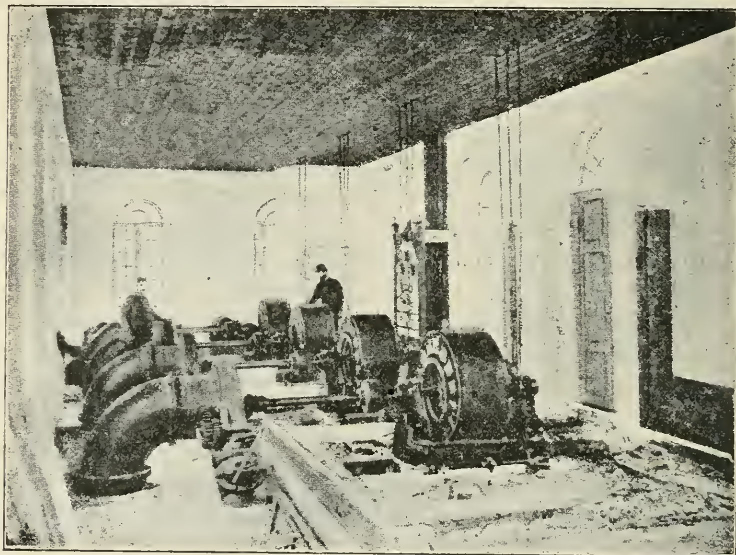


Fig. 2.

slag 1893 antagits fortgingo arbetena oafbrutet och efter ett års förlopp var anläggningen färdig till begagnande.

Vid Hellsjön äro insatta 4 sugturbiner af Qvist och Gjers spiraltyp om nominellt 100 hästkrafter hvardera. Deras hastighet var 600 hvarf pr minut, hvilket möjliggör direkt sammankoppling af turbinernas och generatorernas axlar. Af intresse är att 100 hästkrafters turbinernas diameter är ej större än cirka 450 mm. (fig. 2).

Generatorerna äro trefasiga växelströmmaskiner (fig. 3) hvardera med en kapacitet af 150 volt och 190 ampère pr

fas, hvilket vid den fasförskjutning som här kommer ifråga, motsvarar 100 hästkrafter.

För den elektriska energiens omsättning till högre spänning finnas tre transformatorer, däraf två för kraft och en för ljus. Omsättningskoefficienten hos transformatorerna är 37.1, hvilket gifver åt kraftsystemet en spänning pr fas af cirka 5 500 volt.

Instrumenteringen är anordnad på två hvita marmortaflor med ampèremätare, voltmätare, faslampor för maskinernas hopkoppling i parallell, säkerhetsapparater och wattmätare.

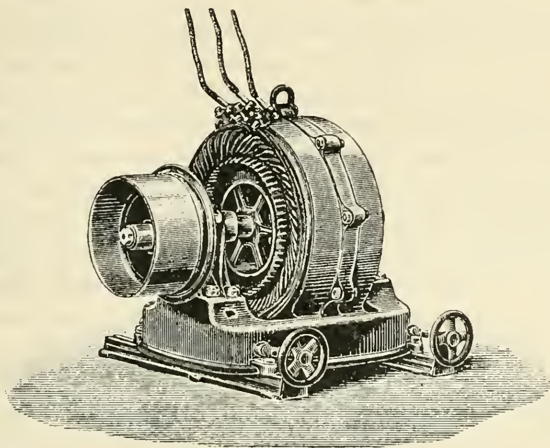


Fig. 3.

Linien utgöres af 5 hårddragna koppartrådar, fästa vid oljeisolatorer på stolpar af mellan 8 och 9 m. höjd ofvan jord. Afstånden från Hellsjön till de olika förbrukningsstationerna växlar mellan 8 500 m. från kraftkällan till Björnberget och upp till 13 700 m. till Lomberget. Dimensionen af den använda koppartråden är i allmänhet 3 mm. Afståndet mellan stolparna är i allmänhet cirka 45 m.

För att ingifva tillbörlig respekt för linien med allt hvad därtill hörer blefvo alla stolparna prydda med i hvitt och svart målade dödskallar och benknotor.

Vi hafva trott det vara af intresse att gifva denna korta beskrifning af huru den första anordningen för kraftöfverföring i Sverige till det yttre ter sig, och meddela ytterligare belysande figurer.

Angående betydelsen af detta företag hänvisa vi till hvad en svensk fackman på det elektrotekniska området yttrat, och som utan ändring må återgifvas:

»Vid den tid, 1892—93, då DANIELSON planerade dessa anläggningar samt beräknade och konstruerade det därvid använda maskineriet, saknades visserligen icke alldeles, utomlands, teorier för detta slag af maskiner, nämligen i första hand den induktiva trefasmotorn; men att dessa teorier ej hade den erforderliga kontakt med praktiken och dess fordringar som DANIELSON's teori, och att denna således i själfva verket var banbrytande, eller stod, minst sagdt, i främsta ledet, bevisas däraf, att dessa ofvannämnda anläggningar voro på sin tid och i sitt slag allenastående icke blott genom storleken af anläggningarna i deras helhet och af de maskinella enheter som därvid kommo till användning, utan framför allt genom de goda resultaten som därmed vunnos. Det torde vara sällsynt, att något i alla detaljer så nytt och i så jämförelsevis stor skala utfördt arbete som de nämnda anläggningarna redan från början fungerat så tillfredsställande, och den omständigheten att de till större delen äro i bruk ännu i dag efter omkring 12 år, en tid som karakteriseras af en ofantligt rask utveckling af elektrotekniken, visar mer än något annat såväl det inneboende värdet af den teori, hvarpå planerandet af ifrågavarande anläggningar var baseradt, som icke mindre DANIELSON's säkra blick för praktikens fordringar och stora förmåga att bryta väg på nya områden.»

En snart därefter följande anläggning var den vid Hofors.

På grund af vidt omfattande nyanläggningar började vid Hofors, beläget i Gestrikland, den på stället befintliga vattenkraften att tryta, och man såg sig om efter utvägar att skaffa ersättning för bristen. Dessa bekymmer för kraft gällde hufvudsakligen det projekterade stora valsverket, och då vid den tiden (1893) man ännu ej från praktiken kände elektriskt drifna valsverk, var det naturligt att vederbörande tvekade att låta elektriciteten tjäna som mellanhand för öfverförande af energi från ett vattenfall fram till bruket. Sedan Hofors underhandlat på flera håll, träffades slutligen aftal om leverans med Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, som fann sig kunna gå in på de af bolaget önskade stränga betingelserna.

Anläggningen utfördes och fyllde på ett tillfredsställande sätt sin uppgift.

Ehuru hufvudparten af DANIELSON's arbete faller inom den rena elektrotekniken, var han äfven mycket hemmastadd på andra områden af teknik och industri, och sysselsatte sig med intresse för elektroteknikens tillgodogörande inom teknikens öfriga områden, såsom valsverk och grufmaskiner. I ett föredrag om elektricitetens användning inom vår bergshandtering, behandlar DANIELSON valsverken, den elektriska krandriften, driften af konster och spel, de elektriska hasplarna, och de elektriska borrmaskinerna.

Det anförda är endast exempel på svensk erfarenhet af elektricitetens användning inom bergsfacket; därtill kunde läggas ännu allt som rör den elektriska metallurgien.

DANIELSON afslutar sitt föredrag med försäkran »att elektriciteten har stora förutsättningar att arbeta sig in på grund af att den representerar en särdeles förädlad form af energi — en sådan som lätt låter leda sig, transformera sig till olika former och koncentrera sig just på den plats där man behöfver den — allt utan svåra förluster.»

Så ungefär gestaltar sig för en utomstående DANIELSON's verk i teori och handling. Om mannen såsom personlighet är det oss icke gifvet att själfva kunna yttra något, men de som känt honom såsom människa hafva fällt om honom dessa vackra ord hvarmed vi afsluta teckningen af hans lefnad:

»DANIELSON's styrka låg emellertid icke endast i hans stora förmåga som konstruktör, teoretiker och uppfinnare. Tvärtom voro dessa gåfvor, hvilket ej så synnerligen ofta torde vara fallet, lyckligt förenade med en betydande förmåga som administratör och arbetsledare, egenskaper som i rikt mått kommo i synnerhet det bolag till godo, åt hvilket han ägnade sina bästa krafter.

Hvad som än kan sägas om DANIELSON såsom tekniker, såsom människa står han dock ännu högre för en hvar, som kommit i närmare personlig beröring med honom. Hans omutliga rättskänsla och sanningskärlek kunde ej kompromissa, han var rättfram och enkel, vänfast, pålitlig och i alla hänseenden en man bakom ordet Han var sådan att hvar och

en som verkligen känt honom, skall i honom ständigt bevara minnet af en ovanligt god sympatisk människa, och många äro säkerligen också de, som med tacksamhet skola minnas hvad godt de i ett eller annat afseende fått mottaga af honom.»

Förteckning på Ernst Danielsons utgifna skrifter.

(Alla hänvisningar till Teknisk Tidskrift hänföra sig till tidskriftens Afdelning för Mekanik och Elektroteknik.)

1. Jämförelse mellan dynamomaskiner med vanlig och sådana med s. k. järnklädd armatur. Stockholm 1892. 4 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 22 Årg., p. 29.)

2. Precautions to be observed in applying corrections to wattmeter readings. New York 1892. (The Electrical World, March 5. 1892, p. 153.)

3. Gesichtspunkte, welche bei der Korrektion von Wattmeter Ablesungen zu beobachten sind. Berlin 1892. 4 sid. in—4:o. (Elektrotechnische Zeitschrift, XIII. Jahrg., p. 448.) [Öfversättning och kritik af föregående.]

4. The three phase system. Boston 1892. (Electrical Progress and Development.)

5. Trefas-motorer med induktiv lindning kunna tjänstgöra såsom generatorer. Stockholm 1893. 1 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 23 Årg., p. 12.)

6. Reversibility of three-phase motors with Inductive winding. New York 1892. (The Electrical World, Jan. 21. 1893, p. 44.) [Öfversättning af föregående.]

7. Själfinduktionens betydelse för vexelströmlinier. Stockholm 1894. 3 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 24 Årg., p. 10.)

8. Elektrisk arbetsöfverföring och belysningsanläggning Hellsjön—Grängesberg. Stockholm 1894. 5 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 24 Årg., p. 20.)

9. Några mätningar, utförda på den elektriska arbetsöfverföringen Hellsjön-Grängesberg. Stockholm 1894. 2 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 24 Årg., p. 67.)

10. Elektrisk arbetsöfverföring vid Boxholms valsverk. Stockholm 1895. 3 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 25 Årg., p. 9.)

11. Grafisk teori för beräkning af induktiva flerfasmotorer. Med Polhemsmedaljen belönad täflingsskrift. Stockholm 1895. 7 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 25 Årg., p. 41; 72.)

12. Graphische Theorie für die Berechnung von induktiven Mehrphasenmotoren. Berlin 1895. 4 sid. in—4:o. (Elektrotechnische Zeitschrift, Jahrg. 16, p. 601.) [Öfversättning af föregående.]

13. Graphische Theorie der Mehrphasenmotoren. (Ibid., p. 674; 758.) [Repliker emot Heyland.]

14. En ny metod för kompensering af självinduktionen i potentialrullen hos en wattmeter. Stockholm 1895. 3 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 25 Årg., p. 80.)

15. Eine Methode zum Kompensiren des Selbstinduktion der Potentialwickelung eines Wattmeters. Berlin 1896. 2 sid. in—4:o. (Elektrotechnische Zeitschrift, Jahrg. 17, p. 703.) [Innehåll hufvudsakligen samma som ofvannämnda artikel i Teknisk Tidskrift.]

16. Om hastighetens betydelse för elektriskt maskineri. Föredrag inför Svenska Teknologföreningens fackafdelning för elektroteknik den 28 febr. 1896. Stockholm 1896. 4 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 26 Årg., p. 54.)

17. Det s. k. monocycliska systemet för elektrisk belysning och arbetsfördelning. Stockholm 1896. 2 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 26 Årg., p. 114.)

18. Iakttagelser på en högtensions trefaslinie. Stockholm 1896. 2 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 27 Årg., p. 96.)

19. Elektriska arbetsöfverföringen vid Hofors järnverk. Stockholm 1899. 7 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 29 Årg., p. 78.)

20. Methode zum Kompensieren von Wechselstrommaschinen und Resultate von darüber angestellten Versuchen. Berlin 1899. 2 sid. in—4:o. (Elektrotechnische Zeitschrift, Jahrg. 20, p. 38.)

21. Der Asynchronmotor als Synchronmotor. Berlin 1901. 2 sid. in—4:o. (Elektrotechnische Zeitschrift, Jahrg. 22, p. 1065.)

22. Har erfarenheten visat några påtagliga fördelar af drifkraftens centralisering och fördelning med elektrisk ström? Stockholm 1901. (Blad för Bergshandteringens Vänner 1901.)

23. Om elektricitetens användning inom vår bergshandtering. Filipstad 1902. 9 sid. in—8:o. (Vermländska Bergsmannaföreningens Annaler 1901, p. 171.)

24. Drehstrommotoren mit veränderlicher Tourenzahl. Berlin 1902. 2 sid. in—4:o. (Elektrotechnische Zeitschrift, Jahrg. 23, p. 656.) [Referat af J. Wg.; efter »Street Railway Journal», Häft. 6.]

25. Om elektrisk drift af valsverk. Stockholm 1902. 7 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 32 Årg., p. 76.)

26. Bör vexelström eller likström användas vid elektrisk drift af valsverk, och under hvilka omständigheter är endera att föredraga? Filipstad 1902. 19 sid. in—8:o. (Vermländska Bergsmannaföreningens Annaler 1902, p. 57.)

27. A novel combination of polyphase motors for traction purposes. New York 1902. (Transactions of the American Institute of Electrical Engineers; 1902.)

28. Autosynkrona motorer. Stockholm 1903. 4 sid. in—4:o. (Teknisk tidskrift, 33 Årg., p. 108.)

29. Resonnansfenomen vid strömkretsar, matade af alternatorer med tandad armatur. Stockholm 1904. 3 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 34 Årg., p. 27.)

30. Kaskadenschaltungen bei Motoren für Walzwerke. Berlin 1904. 2 sid. in—4:o. (Elektrotechnische Zeitschrift, Jahrg. 25, p. 43.)

31. Theory of the compensated Repulsion motor. St Louis 1904. (Transactions of the International Electrical Congress, St Louis 1904.)

32. Die günstigste Anordnung von Wickelungen und Bürstenstellungen bei kompensierten Repulsionsmotoren. Berlin 1905. 3 sid. in—4:o. (Elektrotechnische Zeitschrift, Jahrg. 26, p. 322.)

33. Enfasiga kommutatormotorer för järnvägsdrift. Stockholm 1905. 4 sid. in—4:o. (Teknisk Tidskrift, 35 Årg., p. 183.)



F. W. C. Areschoug

(VID 75 ÅR.)

604.

Fredrik Wilhelm Christian Areschoug.

* 9/10 1830. † 21/12 1908.

Invald 10/5 1876.

Med porträtt.

Fredrik Wilhelm Christian Areschoug var född i Simrishamn den 9 okt. 1830. Hans föräldrar voro handlanden P. J. Areschoug och Marie Louise Fallén. Fädernesläkten har gamla anor i denna bygd, i det att den härstammar från Oligerus Arskow, hvilken under 1600-talets senare hälft var kyrkoherde i Simrishamn. På mödernet kan man möjligen spåra den naturforskarhåg, som senare blef bestämmande för F. W. C. Areschougs lefnadsriktning. Modern var nämligen dotter till den berömde Lundazoologen C. F. Fallén, som 1812 efterträdde A. J. Retzius på professorsstolen. Äfven inom släkten Areschoug hade som bekant redan förut en medlem gjort sig ett kändt namn som botanisk forskare, nämligen John Erhard Areschoug, algologen, som efter att först tillhört Lunds universitet 1849 blef adjunkt vid Uppsala universitet och senare ord. professor därstädes. F. W. C. Areschoug var den föregåendes kusins son.

Sedan föräldrarne inköpt gården Kiviks-Esperöd vid Stenshufvud blef denna plats Areschougs egentliga hem. Efter studier i hemmet under ledning af Lundabotanisten senare lektor Hultmark blef Fritz (han kallades vanligen med detta namn) student i Lund vid sjutton års ålder i mars 1847. Af allt att döma har Areschoug redan från början inriktat sina studier på botaniken. När han började sin studietid i Lund var J. W. Zetterstedt ordinarie professor i

»botanik och praktisk ekonomi», som det den tiden hette. Den botaniska vägledning, som ZETTERSTEDT bestod sina disciplar, torde dock varit ganska torftig af samtida utsagor att döma. ZETTERSTEDTS hufvudintressen lågo som bekant mera åt det entomologiska hållet. Snarare torde då J. G. AGARDH, som samtidigt var blifven e. o. professor, ha öfvat något inflytande på ARESCHOUG. Dock synes redan tidigt ARESCHOUGS självständiga karaktär ha gjort sig gällande och i något intimare lärjungeförhållande synes han icke ha stått till dessa båda botanikens dåtida målsmän i Lund. SVEN NILSSON ville ifrigt ha ARESCHOUG till docent i zoologi, men han förblef dock botaniken trogen. Den botaniska undervisningen i Lund var under denna tid ganska vanlottad i afseende på yttre hjälpmedel. Den gamla botaniska trädgården, belägen på den nuvarande universitetsplatsens område, existerade visserligen och erbjöd en hel del lefvande studiematerial. Dessutom fanns ock herbariesamlingen, men mikroskopiska och växtanatomiska öfningar voro den tiden ännu okända studieriktningar.

I allt väsentligt synes sålunda ARESCHOUG ha varit hänvisad till sitt eget sunda omdöme och i brist på lämplig handledning har han tydligen i mycket stor utsträckning självständigt planlagt sin akademiska uppfostran. I all synnerhet tyckas biologiska spörsmål och botaniskt systematiska undersökningar under studieåren ha upptagit hans intresse. Sin fil. kand. examen aflade ARESCHOUG 1852 och disputerade följande år för filosofie doktorsgrad på en liten afhandling »Revisio Cuscutarum Sueciæ», som, enligt hvad en granskare af samma växtsläkte nyligen sade, alltjämt står som det redigaste och bästa systematiska arbete, vi ha öfver våra *Cuscuta*-arter. År 1854 disputerade ARESCHOUG pro venia docendi på en afhandling »Botaniska observationer», innehållande studier öfver bl. a. släktena *Mentha*, *Verbascum*, *Sagina* och *Rubus*. Samma år förordnades A. till docent i botanik. För akademisk adjunktur disputerade han 1857 på en afhandling »Bidrag till groddknopparnes morfologi och biologi». Följande år utnämndes han till adjunkt i botanik och botanices demonstrator. Som adjunkt (med en lön af 2,000 kr.) fick ARESCHOUG uthärda i öfver 21 år, en tidsperiod, som omfattar den ojämförligt största delen af hans forskargärning. År 1865 ingick han äktenskap, som varade lifvet ut. Hans maka, Elfrida Ahlberg, var honom

för visso ett säkert stöd under dessa långa väntans år, liksom hon sedan på ålderns dagar blef hans ömma vårdarinna.

När J. G. AGARDH efter att ha varit universitetslärare i 45 år den 23 maj 1879 afgick från professuren, blef ARESCHOUG, som rektors inbjudningsskrift till hans installation förmäler, »utan att han anmält sig som sökande af sektion och konsistorium föreslagen och af Kgl. Maj:t den 11 juli 1879 i nåder utnämnd och förordnad till Professor i botanik.»

Under hösten 1873 höll ARESCHOUG på uppdrag af högskoleföreningens i Stockholm styrelse en serie botaniska föreläsningar i Stockholm. Sedan år 1867 var A. intill 1879 lä-



Vid omkr. 68 år.



Vid 45.

rare i botanik vid Alnarps landtbruksinstitut. Vid den s. k. »realskolan» i Lund undervisade han åren 1856—1872 och under sin adjunkttid upprätthöll han långa tider på förordnande professuren i botanik, då AGARDH vistades vid riksdagen.

För vetenskapliga studier företog ARESCHOUG en hel del utrikes resor, så till Istrien, Illyrien, Kärnten och Steiermark år 1855 i egenskap af Battramsk stipendiat, till Berlin 1858, där han studerade vid universitetet. Som innehafvare af riksstatens mindre resestipendium vistades han 1860—61 i Tyskland och Schweiz, hvarunder han i Tübingen lärde känna HUGO VON MOHL, till hvilken han kom i ett intimt lärjungeförhållande, som blef af största betydelse för hela hans senare

botaniska forskningsriktning. Åren 1867 och 1869 innehade han riksstatens större resestipendium och företog därunder studiefärder till Tyskland, Holland, Frankrike och Belgien. Under 1871 företog han en färd till England, hvarunder han liksom under föregående resor hufvudsakligen gjorde studier och samlingar för sitt stora *Rubus*-arbete. Med understöd af landtbruksakademien besökte han åren 1873 och 1875 en del tyska försöksstationer för att studera verksamheten vid dem.

Efter att ha verkat som akademisk lärare i öfver 44 år afgick ARESCHOUG som emeritus 1898. Tack vare spänstiga kropps- och själskrafter kunde han dock alltjämt med vaket intresse fullfölja sina vetenskapliga arbeten. Först under sista halfåret af sitt lif tynade lifsandarna så småningom bort och han afled, 78-årig, lugnt och stilla i sitt hem i Lund den 21 december 1908.

* * *

I sin vetenskapliga verksamhet har ARESCHOUG under sitt lifslånga, trägna arbete utvecklat en mer än vanligt storartad mångsidighet. Som vi redan vid skildringen af de yttre data i hans lif haft anledning vidröra, började han sin vetenskapliga alstring med studier i systematisk botanik. Detta är ju f. ö. den naturliga och för själfuppfostran pedagogiskt riktiga vägen för en ung forskare. I första hand gäller det ju för honom att skärpa och uppodla sin skarpsynthet och intima förståelse af växternas yttre former. ARESCHOUGS intresse för denna gren af botaniken blef dock ej blott en ingress till hans botaniska forskargärning, utan bildar för många år framåt en rik källa för produktivt arbete. I flera skrifter utredde han de svenska *Rumex*-arternas systematik. Redan 1869 bearbetade han de botaniska samlingar, som gjorts af N. J. ANDERSSON vid Guayaquil i Ecuador 1852 under fregatten Eugenies världomsegling, men hvilken redogörelse, ehuru sedan länge tryckt, först i år (hösten 1910), alltså efter 41 års betänketid, kommer att af Vetenskapsakademien utgifvas.

Tyngdpunkten bland ARESCHOUGS systematiska arbeten kom dock att bli hans under många år bedrifna studier öfver de nordeuropeiska formerna af släktet *Rubus*. Efter en rad smärre, förberedande arbeten öfver detta släkte, sammanfattade han sina batologiska forskningsresultat i den stora af-

handlingen »Some observations on the genus *Rubus*», tryckt under åren 1885—86. Under sina resor i olika europeiska länder hade ARESCHOUG sedan decennier tillbaka haft blicken riktad på detta växtsläkte och blef därigenom i stånd att mot bakgrunden af en vidtomfattande erfarenhet i detta arbete mera speciellt behandla den skandinaviska halföns *Rubus*-former. I denna afhandling har ARESCHOUG som systematiker lyft sig upp på ett högre plan, i det att studiet af det mångformiga släktet fört honom in på artbildningslärans område. Fastän de tre decennier, som gått, sedan detta ARESCHOUGS arbete såg dagen, fört vår kunskap så ofantligt framåt och på fundamentala punkter helt omgestaltat vår syn på dessa frågor, så är lika fullt lektyren af denna afhandling alltjämt en verklig njutning. Om man besinnar den från våra dagars synpunkt något doktrinära uppfattning, som darwinismens genombrott efter den stora kampens tid förde med sig i fråga om åsikterna beträffande de artbildande faktorerna, så stå de kätterska satser, som ARESCHOUG i denna *Rubus*-skrift uttalar, i en säreget skarp relief. ARESCHOUGS utförliga resonnemang om bastardbildningens betydelse för uppkomsten af nya arter har sitt stora intresse att taga del utaf, om än nyare tiders på odlingsförsök stödda *Rubus*-forskare på denna punkt tillmäta bastardalstringen en större betydelse, än ARESCHOUG ansåg sig berättigad göra. Hvad som dock framförallt lockar till studium af detta *Rubus*-arbete är utvecklandet af de satser, i hvilka ARESCHOUG på ett rent förvånande sätt formulerar artbildningslagar, som vi först med DE VRIES' mutationsteori blifvit intimare bekanta med. ARESCHOUG skrifver sålunda ordagrant: »*it is much more probable that these — — — forms have been developed suddenly and without the aid af intermediate forms — — —.*» Ej nog med att han således i denna och flera andra satser klart och koncist formulerat artbildning genom »stötvis» utveckling, han har ock som sin tro uttalat, att samma art kan uppstå ur sin moderform samtidigt och självständigt på olika geografiska punkter inom moderartens utbredningsområde. »*We therefore find reasons to suppose that — — — new forms can arise without the aid of intermediate forms, and that the same species can derive from another species in more than one locality.*» ARESCHOUGS *Rubus*-studier blefvo icke genast värdesatta efter förtjänst, men under senare åren af sitt lif fick han upplefva den gläd-

jen att se detta sitt arbete mera rättvist bedömdt och sina forskningsresultat i väsentliga punkter bestyrkta.

En annan sida af ARESCHOUGS verksamhet som systematiker är hans arbete med utforskandet af den skånska floran. Som lärare hade han funnit den kännbara bristen på en användbar skolflora och närmast för att fylla denna brist utarbetade han sin »Skånes Flora», som utkom år 1866. Femton år senare (1881) utkom den andra upplagan af »Skånes Flora», nu en nästan helt ny bok. Mot första upplagans 242 sidor ha vi nu en diger volym på 585 sidor. En hel stab af växtsamlare hade under årens lopp genomströfvat Skåne i alla riktningar och lämnat lokaluppgifter i mängd till den nya floran. Som redaktionssekreterare vid utarbetandet af denna andra upplaga hade ARESCHOUG lyckats få sin lärjunge »kandidaten» N. HJALMAR NILSSON. Ingen provins i vårt land har en så vacker »flora» att uppvisa och än i dag står den som i sitt slag mönstergill.

ARESCHOUGS floristiska studier ledde honom också in på växtgeografiska frågor. I sin afhandling »Bidrag till den skandinaviska vegetationens historia» (1867) har han sålunda som den förste konstaterat, att vår efter istiden invandrade flora består af skilda florelement, som han hänför till tre olika grupper: (1) Nordsibiriska floran, (2) Altai-floran och (3) Kaukasiska och Medelhafsfloran. Detta på sin tid banbrytande arbete rönte samma öde, som tyvärr kommo flera af ARESCHOUGS vetenskapliga rön till del, nämligen att ej bli till fullo uppskattadt af samtiden. Professor A. G. NATHORST, som haft älskvärdheten meddela mig ett och annat från sin långa bekantskap med ARESCHOUG, skrifver på tal härom de betecknande orden: »Det har mången gång förundrat mig, att detta hans utmärkta arbete om den skandinaviska vegetationens utvecklingshistoria så litet som skett tagits till mönster af senare svenska botanister på samma område samt att det icke blifvit så beaktadt, som det förtjänat. Men detta tror jag nu kunna hufvudsakligen förklaras däraf, att det var *långt före sin tid*, åtminstone hvad den växtgeografiska forskningen i Sverige angår.» Vidare skrifver professor NATHORST på tal om ARESCHOUGS växtgeografiska forskning: »När jag efter min återkomst från Spetsbergen 1870 upptäckt de arktiska växtlämningarne i sötvattensleran vid Alnarp, blef ARESCHOUG naturligtvis i hög grad

intresserad, ty detta fynd stod ju i full harmoni med de i hans nämnda arbete uttalade åsikterna. Han författade också med anledning af fyndet en uppsats, som inleder den första årgången (1871) af NORDSTEDTS Botaniska Notiser.»

Äfven vid Skandinaviska Naturforskarmötet i Kristiania 1868 behandlade ARESCHOUG ett hithörande ämne i sitt föredrag »Om den europeiska vegetationens ursprung» och i sin ofvannämnda stora *Rubus*-skrift ventilerar han likaledes växthistoriska frågor. Senare sysslade han blott mera i förbigående med dylika ämnen i samband med fynden af *Trapa natans* och *Artemisia Stelleriana*.

Innan vi lämna den del af ARESCHOUGS botaniska forskning, som kom att tangera det paleobotaniska området, skall jag här tillåta mig anföra en liten episod af ett visst kuriositetsintresse. Det står i samband med fyndet af den s. k. *Eophyton*, som af TORELL beskrifvits som ett växtfossil. Härom förmäler professor NATHORST: »Det första exemplaret häraf hade funnits vid Ringsjön i därvarande öfversiluriska lager, och ARESCHOUG hade på grund af de parallella strimmorna framhållit föremålets likhet med ett gräs- eller palmblad. Då jag emellertid på den långgrunda stranden vid Alnarp iakttagit, att alldeles liknande bildningar uppstodo, när i vattnet framdrifvande växter (tång etc.) släpades öfver bottnen, blef ARESCHOUG högst intresserad och nöjde sig ej, förrän han följt mig till stranden och själf sett släpspåren. Han stod mig sedan trofast bi i den svåra ställning, jag kom att intaga, på den grund, att TORELL var en af lärarne vid universitetet, där han just då stod i ropet på grund af den förmodade märkliga upptäckten af monokotyledoner i de kambriska och siluriska lagren. Att en ung student vågade tvifla på professorns utsago och uttala en helt afvikande mening, ansågs på den tiden som något i hög grad otillständigt. Men ARESCHOUG, som var en själfständig natur, lät fakta tala, och när jag sedan publicerade min uppsats, fick jag hans medgifvande att i densamma införa, att han länge sedan öfvergifvit tron på de Torellska föremålens organiska natur.»

Det låg nära till hands för ARESCHOUG under hans ingående systematiska växtundersökningar att upptaga jämväl rena morfologiska frågor på sitt arbetsprogram. Härvid nöjde han sig icke med rent morfologiskt-deskriptiv behandling af

ämnet, utan sökte gärna — i IRMISCH'S anda — biologiska anknytningspunkter. Hans viktigaste arbeten af denna art äro den år 1857 utkomna afhandlingen »Bidrag till groddknopparnes morfologi och biologi» och »Beiträge zur Biologie der Holzgewächse» (1877) samt »Betrachtungen über die Organisation und die biologischen Verhältnisse der nordischen Bäume» (1887). Hit får ock räknas det år 1897 utkomna arbetet »Beiträge zur Biologie der geophilen Pflanzen», i hvilket författaren skildrar de olika sätt, på hvilket det utväxande underjordsskottet banar sig väg genom jordskikten för att oskadadt nå upp till ytan.

Liksom ARESCHOUG i sina morfologiska arbeten alltid söker finna kausalitet mellan den yttre gestaltningen hos organen och dessas fysiologiska funktion, så är en dylik sträfvan till fördjupad förståelse af växtens byggnad jämväl en ledtråd i hans växtanatomiska forskning, kanske ej så starkt framträdande i början, men med åren allt klarare formulerad.

Som redan nämnts hade ARESCHOUG under sin utrikesvistelse 1860—61 varit HUGO VON MOHLS lärjunge och under dennes ledning förts in på växtanatomiska studier. Här lärde han sig mikroskopteknik och fick väl här ock den grundliga skolning i noggrann växtanatomisk analys och beskrifning, som sedan kom att karakterisera hela hans stora produktion inom denna dittills i Sverige okända gren af botaniken. Inom växtanatomien blef kanske tyngdpunkten af hela ARESCHOUGS botaniska gärning förlagd. Från den 1861 utgifna studien »Om bastcellers ombildning i kristallförande parenchym» till den sista skriften i den långa serien af ARESCHOUGS publikationer, »Über die Bedeutung des Palisadenparenchyms für die Transpiration der Blätter» (1905), ligga en mängd växtanatomiska arbeten af bestående värde. Det är så godt som uteslutande bladets anatomi, som utgjort föremål för ARESCHOUGS undersökningar, nämligen dels de vedartade växternas knoppfjäll (behandlade i ett par arbeten af 1869 och 1870), dels och framförallt det assimilerande örtbladet.

När SCHWENDENER år 1875 införde fysiologiska synpunkter vid bedömandet af anatomiska strukturer lär detta i förstone rent af ha förargat ARESCHOUG, så att han tänkte starta polemik däremot. Häraf blef emellertid intet. Denna ARESCHOUGS obenägenhet att genast följa de nya riktlinjerna, får nog skrifvas på en viss skånsk tröghet i hans väsen, som

någon gång stack fram. Afvog mot nya idéer var dock aldrig ett utmärkande drag för ARESCHOUG, men han behöfde tid på sig för att assimilera nya synpunkter. Så gick det ock i detta fall. I början äro ARESCHOUGS växtanatomiska skrifter icke så lite torra och svårlästa med långrandiga beskrifningar och klassificeringar af olika bladtyper. Men med åren kom allt tydligare till synes, att äfven för ARESCHOUG de fysiologiskt-anatomiska synpunkterna voro de bärande. Dock nekade han sig ännu på ålderns dagar icke nöjet att varna oss yngre för HABERLANDT, som han tydligen kommit på kant med, då det gällde tydningen af örtbladets byggnad. ARESCHOUG såg i örtbladens organisation framförallt en tillpassning till de ekologiska faktorer, som bestämma transpirationen. Hufvudarbetet bland dessa ARESCHOUGS skrifter är otvifvelaktigt »Jämförande undersökningar öfver bladets anatomi» (1878), i hvilket digra arbetes allmänna del han nedlagt kontentan af sina bladanatomiska åsikter. Liksom så många andra af sina bästa arbeten skref ARESCHOUG äfven detta på svenska, hvarigenom det aldrig blef vidare bekant i den botaniska världen och därför ej heller kom att få det inflytande, som det förtjänat. En liten än i dag mycket läsvärd resumé af sina växtanatomiska synpunkter gaf ARESCHOUG i det föredrag »Om klimatets inflytande på växternas organisation», som han höll vid det tolfte skandinaviska naturforskarmötet i Stockholm 1880 och som 1882 publicerades på tyska i ENGLERS Jahrbücher.

Äfven under de senare åren sysslade ARESCHOUG med sina bladanatomiska studier, härtill särskildt lockad genom det tropiska växtmaterial, som hemförts från Java och andra trakter till botaniska museet i Lund. Resultaten af dess studier föreligga i arbetena »Untersuchungen über den Blattbau der Mangrove-Pflanzen» (utgörande häftet 56 af Bibliotheca botanica, 1902) samt »Zur Frage der Salzausscheidung der Mangrovepflanzen und anderer mit ihnen zusammen wachsender Strandpflanzen» (Flora 1904). Ett rent kraftprof af den 75-årige mannen var hans arbete »Undersökningar öfver de tropiska växternas bladbyggnad i jämförelse med de arktiska och boreala växterna» (1905), ett digert verk på 207 sidor och 25 planscher. Dock, i dessa sina sista arbeten har ARESCHOUG ej längre kunnat undgå, att den tilltagande åldern satte sina mer eller mindre djupa spår. Valet af undersökningsmaterial,

planläggningen af arbetena och framställningsformens brist på koncentration, allt visar, att den gamla kraften ej längre räckte till. Dock gjorde ARESCHOUG äfven under dessa arbetens gång en del goda upptäckter, vi tänka närmast på fyndet af hydatodliknande organ i mangroveväxternas blad, som han ville tyda som saltafsöndande organ, måhända med rätta.

En för den energiske gamle forskaren karaktäristisk detalj må här ej heller förbigås, nämligen huru han, sjuttioårig, började sätta sig in i mikrotomteknik och själf pysslade med sina paraffininbäddningar. Obekväm i handlaget hade han alltid varit och det dröjde visserligen ej heller länge, förrän han härvid fick bistånd af yngre krafter, men redan detta, att vid så gamla år ge sig i lag med en helt ny och för honom säkerligen ganska komplicerad teknik, visar ju likafullt en andlig elasticitet, som många sjuttioåringar kunde afundas.

In i det sista var ARESCHOUGS intellekt klart och forskarglöden fanns där in i sena hösten. Så arbetade ARESCHOUG under sina sista lefnadsår med ett helt nytt uppslag, som han tänkt få färdigt för Fysiografiska Sällskapets minnesskrift med anledning af Linnéjubileet 1907, hvilket dock aldrig blef honom förunnadt. Härom skrifver han i ett bref af den 17 december 1906 till professor NATHORST:

»Dessvärre lär nog ej den af mig till festskriften anmälda afhandlingen blifva färdig inom den föreskrifna tiden. Det är nämligen ett hittills så godt som förbisedt, men, som det åtminstone förefaller mig, synnerligen intressant, men mycket omfattande ämne, som jag valt för min undersökning, nämligen om skyddsanordningarna mot köld i de för kölden mest känsliga årsskotten af nordiska vedväxter. Jag har redan undersökt så godt som alla nordiska vedväxter och ett mycket stort antal sådana växter, som ej äro inhemska, men som här i Lund kunna utan skydd öfvervintra, jämte ett 40—50 tal tropiska vedväxter. Men dels anser jag mig behöfva betydligt vidga antalet af de sistnämnda, dels har jag på senare tiden kommit underfund med, att mot vinterns annalkande vissa förändringar inträda i barken, analoga med dem i öfvervintrande blad af nordiska växter. För att nu öfvertyga mig om, huruvida dessa förändringar försvinna eller upphöra under andra vegetationsperioden, behöfver jag taga nästa

sommar till hjälp. Och då jag ej vill uppträda med något halfgjordt arbete, isynnerhet som detta troligen blifver mitt sista, har jag beslutat att ej för närvarande publicera mina undersökningar utan vänta till nästa höst.»

Detta arbete, som aldrig hann utkomma, förelåg vid Areschougs död så godt som färdigt i manuskript med talrika planscher — ett prof in i det sista på den starka, idoga håg, som uppbar hela hans vetenskapliga lifsgärning.

När man granskar den långa listan öfver de publikationer, som utgått från Areschougs hand, är det särskildt en, som har sitt alldeles speciella intresse, den nämligen, som bär titeln: »Charles Darwin. Ett minnesblad» (1883). När Areschoug tillträdde professuren i botanik i Lund 1879 hade han för sin installationsföreläsning valt ämnet: »Hufvudströmningar i våra dagars biologiska naturforskning», hvarvid han gaf en framställning af den darwinska utvecklingsläran och riktade därvid särskildt en skarp kritik mot de invändningar, som från motståndarnes sida rests mot de nya lärorna. Det är denna sin då mycket uppmärksammade föreläsning, som Areschoug efter Darwins död utgaf i något omarbetad form som ett minnesblad öfver den store mästaren, hvars starke och modige förkämpe på svensk botten Areschoug som en bland de förste kan tillräkna sig hedern att ha varit. Liksom öfverallt annorstädes i världen, rasade äfven i Lund striden för och mot Darwin väldeliga och det fordrades en icke ringa självftillit och oförskräckthet att i de kritiska åren ställa sig i breschen för de nya idéerna. Då därtill kommer, att Areschougs närmaste förman, professor J. G. Agardh, var en afgjord motståndare till descendenzteorien, så förstår man lätt, att Areschoug ej alltid haft det så angenämt under sin långa adjunkttid. I svensk naturforskning representerar denna Areschougs gärning ett historiskt moment af grundläggande betydelse. Nu kunna vi knappast föreställa oss, till hvilken grad *den* idéstriden gällde lif och död för en gammal och en ny tid. Vi må aldrig glömma den käcke banérförare, som så helt satte in sin personlighet i den kampen, som Areschoug gjorde det.

Äfven som läroboksförfattare har Areschoug varit verksam. Hans år 1870 utkomna bearbetning af M. W. von Dübens »Handbok i växtrikets naturliga familjer» var ännu långt in på 90-talet den lärobok i systematisk botanik, som

han formellt fordrade skulle läsas för examen. Helt visst kan ingen af hans många så äldre som yngre lärjungar landet rundt låta bli att dra på smilbandet vid minnet af Dübens i så många stycken »merveilleusa för att icke säga kuriösa» handbok. Malisen ville påstå, att förläggaren på Areschougs inrådan tryckt boken i så stor upplaga, att den aldrig syntes vilja taga slut, och att förklaringen skulle vara att söka häri till det sega fasthållandet vid denna längesedan föråldrade bok som examensfordring. Huru som helst härmed må ha förhållit sig, ett faktum är, att man tämligen mangrant »uppgaf» Düben men »läste Warming» och sedan blott kompletterade sin examensvisdom med vissa Areschougs älsklingskapitel ur Düben.

För skolundervisningens behof utgaf han 1863 »Botanikens Elementer», som 1901 utkom i en 4:de upplaga, en lärobok, hvilken många generationer af svenska skolpojkar haft till vägledning i de botaniska mysterierna. Den tidens botaniska läroböcker voro ju af helt annan art, än dem vi nu bruka i våra skolor. Biologiska synpunkter saknades nästan fullständigt i dem och om växtvärlden som ett lefvande helt fick man just ingen föreställning. »Botanikens Elementer» hörde ej heller till de böcker, som man läste »som en roman», men den gaf likafullt i klar och öfverskådlig form en god portion faktisk kunskap.

Af andra för skolan afsedda läroböcker märkas Areschougs »Läran om växterna» i Naturlära för elementarläroverken (1875) och samma arbete i sammandrag (4 upplagor under åren 1878—1891).

Som populärvetenskaplig författare har Areschoug utom genom den nämnda minnesskriften om Darwin jämväl gjort sig fördelaktigt känd genom sin »Betraktelser öfver växtens bygnad och lif» i »Ur vår tids forskning» (1875).

Om vi härmed i korta drag öfverblickat det väsentliga af den vetenskapliga produktion, i hvilken Areschoug nedlade sina forskningsresultat, så ha vi därmed icke på långa vägar när belyst den betydelse, som han under de 44 år, han verkade som akademisk lärare vid Lunds universitet, kom att få för vår svenska naturforskning.

Som professor i botanik förstod han som få att väcka intresse för sitt ämne bland lärjungarne. I vida högre grad än i sina läroböcker framstod han i sin personliga undervis-

ning både som föreläsare och öfningsledare som en utmärkt god pedagog.

Det är redan nämndt, huru han i Sverige införde det växtanatomiska studiet. Sålunda lyckades ARESCHOUG fr. o. m. 1874 få till stånd fytotomiska öfningar. I hans växtanatomiska skola fostrades en hel rad sydsvenska botanister, hvilkas gradualafhandlingar mer eller mindre direkt ansluta sig till ARESCHOUGS eget forskningsgebit.



Nya botaniska institutionen i Lund.

Med de allt mer växande kraf, som ställdes på den botaniska undervisningen, insåg ARESCHOUG snart nog, att den gamla botaniska institutionen i Lund var för liten och långt ifrån ändamålsenlig för tillfredsställande af dessa kraf. Efter energiskt arbete och efter öfvervinnande af stora svårigheter lyckades ARESCHOUG ändtligen förmå Kgl. Maj:t att af riksdagen 1888 begära ett byggnadsanslag af 54,000 kr. för uppförande af en ny, modern institutionsbyggnad att utgå under tre år 1889—1891, hvilken begäran också af riksdagen bifölls. Därefter anvisade riksdagen 1890 ett anslag af 12,000 kr. till inredning och 1891 ett anslag af 1,500 kr. till underhåll af materielen i den nya byggnaden. Redan innan frågan

om byggnadsanslaget var fullt klar, hade fråga uppstått om plats för den nya institutionen. Genom tillmötesgående af Lunds stadsfullmäktige bifölls 1888 en framställning att få med den förutvarande botaniska trädgården införlifva ett stort närgränsande parkområde, där den nya byggnaden sedermera fick sin plats och hvilken betydliga ökning af arealen jämväl gaf den botaniska trädgården en välkommen utvecklingsmöjlighet. I den gamla institutionsbyggnaden äro



Växtfysiologiska laboratoriet.

nu inrymda trädgårdsdirektörens bostad, fanerogamherbariet och ett amanuensrum. I den nya institutionen äro föreläsningssal, fytotomiska och växtfysiologiska laboratorier, kryptogamherbarier, bibliotek, museisalar m. m. inrymda. Byggnaden stod färdig 1891 och från 1892 kunde därstädes ordnade växtfysiologiska öfningar under docenten Bengt Jönssons ledning anordnas. Ehuru Areschoug aldrig själf sysslade med egentligen fysiologiska spörsmål, hade han dock redan tidigt en klar blick för denna nya forskningsriktnings fundamentala roll. Öfver den botaniska institutionen och dess historia har Areschoug 1897 utgifvit en utförlig redogörelse, som i mångt och mycket på samma gång utgör en

öfversikt öfver de botaniska studiernas utveckling i Lund under hans egen nittonåriga professorstid.

Vid sina föreläsningar plägade ARESCHOUG omväxla med hufvudsakligen tre serier: en i systematisk botanik, en i morfologisk-biologisk och en i anatomisk botanik. Dessutom föreläste han själf de senare åren den propedeutiska kursen för fil. kand. och med. fil. kand. examen. För nybörjaren, i all synnerhet om han icke var infödd skåning, voro ARESCHOUGS



Växtfysiologiska laboratoriet.

föreläsningar i förstone en svår pröfvosten. Själf skall jag alltid erinra mig det djupa missmod, som grep mig vid åhörandet af de första botaniska föreläsningarne, af hvilka jag faktiskt icke begrep ett ord. Saken var nämligen den, att ARESCHOUG talade ett oförlikneligt skånskt idiom, som »främlingen» först måste lära sig förstå, innan vetandets källsprång blefvo tillgängliga. Denna ARESCHOUGS utpräglade skånska dialekt var ock orsaken till, att studenthumorn gärna fann stoff i samband med den myndige prefekten i botaniska trädgården och länge skola nog åtskilliga »Areschougiana» fortlefva i Lunds studentkårs traditionella anekdotgalleri.

Hade man öfvervunnit den nämnda svårigheten, så voro Areschougs föreläsningar värdefulla i högre grad än flertalet professorers. Han gaf sina lärjungar en omsorgsfullt planerad, med fakta rikt illustrerad vägledning till förstående af de vetenskapliga problemen. Man hade alltid intrycket af, att Areschoug noggrant utarbetat sina föredrag och i regeln följde han ock koncept, men ännu under de sista åren af sin professorstid föll han icke för frestelsen att »vända på fjärdingen», då de gamla kurserna skulle serveras för en ny studentgeneration, utan in i det sista sökte han hålla sina kurser au niveau med forskningens utveckling. Själf skötte han de fytotomiska öfningarne för fil. lic. examen, medan docent Bengt Jönsson förutom de fysiologiska öfningarna handledde den lägre fytotomiska kursen.

Utöfver den regelrätta akademiska undervisningen kom Areschoug äfven gärna i mera personlig kontakt med sina lärjungar. Med stor älskvärdhet ställde han alltid sitt rikhaltiga bibliotek med dess stora separatsamling till förfogande, då så behöfdes. Vid sammanträdena i Lunds botaniska förening, som Areschoug stiftat 1858, utvecklade sig alltid ett tvångsfritt umgänge mellan Areschoug och studenterna, icke minst under det ansträngande växtbytet under höstterminerna. Men eljest var nog en hälsosam respekt, för att icke rent af säga bäfvan, den känsla, som intog den unge — och äfven den äldre — studentens hjärta inför den myndige och icke så litet fordrande professorn, i all synnerhet om det nalkades tentamenstider.

På tal om föreningar må erinras därom, att Areschoug var en af stiftarne af Skånska Trädgårdsföreningen (1876), en förening, som alltjämt lefver med friskt lif.

Som ledamot af fakultet och konsistorium var Areschoug en mycket verksam akademiker, som med kraft och eftertryck visste att säga ifrån, hvar han ville, att skåpet skulle stå. En af hans forna kolleger skrifver på tal härom till mig: »Jag kan intyga, att Areschoug var en besvärlig herre i fakulteten, ifall dekanus begick något formfel.» Då det en gång var på tal att omdana konsistoriet, yttrade Areschoug: »I konsistoriet sitter man gärna för att ha makten. Det behöfver man, min själ, icke få någon särskild betalning för.» Bakom denna maktlystnad och sega ihärdighet i replikföringen låg dock alltid som grundmotiv en objektiv mån-

het om universitetets bästa, som icke ens hans motståndare sökte förneka. ARESCHOUG höll sig alltid fri från akademiskt klick- och kotteriväsen och ägde den icke minst i universitetskretsar sällsynta dygden att endast döma efter sakliga grunder och ej efter personliga tycken.

Till sin politiska läggning var ARESCHOUG hela lifvet ut liberal utan minsta tvekan. En hans gamle ungdomsvän karakteriserar ARESCHOUG i yngre dagar (1860-talet) med orden: »liberal à la Aftonbladet, ofta het och förflugen i sina meningar, hederlig, omutlig, men kärf.» I det politiska liksom i det kommunala lifvet i Lund deltog han dock föga. Åren 1873—1878 beklädde han emellertid stadsfullmäktigepost i Lund. Hans hufvudintresse var och blef dock den vetenskapliga forskningen allena. Den vigde han hela sin kraft. Klarsynthet, vidsynthet och grundlighet voro karakteristika i all hans gärning.

Den enkla, flärdlösa prägel, som kännetecknade hela hans personlighet, tog sig äfven uttryck i en instinktiv motvilja mot alla ordensutmärkelser. Härom förtäljes en historia, som jag låter en hans gamle akademikamrat, en läkare, ordagrant berätta: »ARESCHOUG afskydde ordensväsendet. Hans första slaganfall föranleddes af lille rektor BRUZELIUS, arkeologen från Ystad. Denne skulle en dag linka upp till CHRISTIAN CAVALLIN, när denne blifvit nordstjärneriddare. Han mötte då ARESCHOUG i porten. »Jaså, professor ARESCHOUG har hunnit upp före mig till CAVALLIN för att gratulera!» ARESCHOUG lär inför denna misstanke ha blifvit så förargad, att han tumlade om i porten.»

Af K. Fysiografiska Sällskapet i Lund var A. ledamot sedan 1859. För sällskapets utveckling arbetade A. på det kraftigaste. Han var dess skattmästare 1880—96, dess sekreterare sedan 1896 och kallades till dess hedersledamot 1907. ARESCHOUG blef ledamot af K. Vetenskapsakademien 1876 och af K. Vetenskaps-Societeten i Uppsala 1887. Dessutom var han ledemot af Sällskapet pro fauna et flora Fennica i Helsingfors, af Videnskabs-Selskabet i Kristiania, af Danske Videnskabernes Selskab, af Deutsche Botanische Gesellschaft i Berlin, af Botanischer Verein der Provinz Brandenburg i Berlin, af Botanical Society i Edinburgh, af Société des sciences naturelles i Cherbourg, af Società Crittogamologica Italiana i Milano; hedersledamot af Skånska Trädgårdsföreningen, af

Société Néerlandaise d'horticulture et de botanique i Amsterdam, af Botaniska Föreningen i Lund och af K. Vetenskaps- och Vitterhetssamhället i Göteborg. Vetenskapsakademien tilldelade honom 1905 Linnémedaljen i guld för arbetet om de tropiska växternas bladbyggnad.

Till Lunds botaniska institution testamenterade ARESCHOUG sitt bibliotek (c:a 1,000 volymer förutom c:a 3,500 separat i kapslar) och en brefsamling på bortåt ettusen bref, som han själf ordnat.

Bättre kan jag icke afsluta denna dödsruna öfver min gamle botaniske lärare, hvars minne alltid skall stå för mig som ett af mina studentårs ljusaste, än genom att citera de ord, som en annan af ARESCHOUGS lärjungar — BENGT LIDFORSS — skref dagen efter hans död:

»Det var en man med många och stora dygder, som i går lade sina ögon samman. Skåningens bästa dygder: den sunda, robusta kraften, som aldrig blir trött, den klarsynta intelligensen, som genomskådar flärd och utanverk, den lugna, oförskräckta tryggheten, som icke låter öfverrumpla sig, den soliga, saltsjöfriska humorn — och så som innersta lifsnerv en idéell hänförelse, som alltid yttrar sig i handling, aldrig i tal. Vill man med två ord uttrycka det bästa i ARESCHOUGS väsen, så kan man säga, att han i djupaste mening var en skånsk idealist.»

Till FREDRIK WILHELM CHRISTIAN ARESCHOUGS graf hade Filosofiska fakulteten i Lund sändt en krans med orden:

»Forskningens vidsynte tolk och ungdomens vänfaste frände,
båda du slöt i din håg, båda din lifsgärd du gaf.
Så Carolina ditt namn bevare med tack genom sekler,
hembygd, som varmt du höll kär, gömme ditt stoft i sin famn. —»

Thorild Wulff.

Af F. W. C. Areschoug utgifna skrifter.

1853. Revisio Cuscutarum Sueciæ. — Lund 1853. 20 s. (Gradual-disput.)
1854. Botaniska observationer. — Lund 1854. 20 s. (Docentdisput.)
1857. Bidrag till groddknopparnes morfologi och biologi. Lund 1857. 4:o. 55 s. (Adjunkt-disput.)
1860. Tortula papillosa Wils., ein neuer Bürger der deutschen Flora. — Verh. d. Bot. Vereins f. Brandenburg. 1860.
1861. Om bastcellers ombildning i kristallförande parenchym. — Forh. ved de Skandin. Naturf. Möde 1860. 5 s.
» Om de groddknoppalstrande växternas utveckling. — Forh. ved de Skandin. Naturf. Möde 1860. 18 s.
1862. Adnotationes criticæ de speciebus nonnullis generis Rumex. — Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. Bd. 19. 19 s.
1863. Botanikens elementer, Lärobok för skolor. — Lund 1863. 236 s. [2:a uppl. 1869, 246 s.; 3:e uppl. 1883, 231 s.; 4:e uppl. (bearb. af L. M. Neuman) 1901, 230 s.]
1866. Bidrag till den skandinaviska vegetationens historia. — Lunds univ. årsskr. Bd. 3. 4:o. 90 s.
» Om några Rumex-former. — Bot. Not. 5 s.
» Ytterligare om Rumex gracilis och Areschougii. Bot. Not. 2 s.
» Skånes flora. — Lund 1886, 332 s. — 2:a uppl. Lund 1881. 607 s.
1867. Växtanatomiska undersökningar I. Om bladets inre byggnad. — Lunds univ. årsskr. Bd. 4. 4:o. 28 s.
1868. Om Galeobdolon luteum Huds. — Bot. Not. 6 s.
1869. Om bladets byggnad. — Forh. ved de Skandin. Naturf. Möde 1868. 3 s. (Ref. af Växtanat. undersökn. 1867.)
» Om den europeiska vegetationens ursprung. — Forh. ved de Skandin. Naturf. Möde 1868. 27 s.
» Om den anatomiska strukturen af de trädartade växternas knoppfjäll (förutgående meddelande). — Forh. ved de Skandin. Naturf. Möde 1868. 2 s.
» Plantæ sub itinere navis bellicæ Eugenie anno 1852 a N. J. Andersson circa Guayaquil collectæ [Stockholm, P. A. Norstedt & Söner] 4:o [p. 115—142]. — Ämnad att utgöra: Eugenies resa. Botanik [distribueras hösten 1910].
1870. Växtanatomiska undersökningar II. Om den inre byggnaden i de trädartade växternas knoppfjäll. — Lunds univ. årsskr. Bd. 7. 4:o. 56 s.
» Über gegitterte Parenchymcellen in der Rinde. — Bot. Zeit. 4 s.
» M. W. von Dübens handbok i Växtrikets Naturliga Familjer etc. 2:dra uppl. Lund 1870. 600 s.

1871. Betraktelser i anledning af stud. Alfr. Nathorsts upptäckt af fossila högnordiska växter i de skånska sötvattenslerorna. — Bot. Not. 6 s.

» Om de skandinaviska Rubusformerna af gruppen Corylifolii. — Bot. Not. 16 s.

1872. Om Rubus idæus L., dess affiniteter och ursprungliga hemland. Bot. Not. 15 s. (Öfversatt i Journ. of Botany 1873, s. 108—115.)

1873. Granskning af den för behandling af åtskilliga till undervisningen i matematik och naturvetenskap inom elementarläroverken hörande frågor i nåder tillsatta kommissionens underdåniga betänkande i afseende på den af undertecknad utgifna läroboken »Botanikens elementer», 2:a uppl. — Bih. till Pedag. tidskr. H. 5. 26 s.

» Om Trapa natans L. och dess i Skåne ännu lefvande form. — Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. Bd. 30. N:o 1. 16 s. (Öfversatt i Journ. of Botany 1873, s. 239—46.)

» [Skånes] vegetation. — Topograf. och statist. uppgifter om Malmöhus län, utgifna af Topografiska korpsen. Stockholm 1873. 3 s.

1874. Förberedande redogörelse för några undersökningar öfver bladets anatomi. — Bot. Not. 25 s.

1875. Betraktelser öfver växtens bygnad och lif. — Ur vår tids forskning n:o 13. 84 s.

» Naturlära för elementarläroverken, läro- och läsebok II. Läran om Växterna. — Lund 1875. 338 s.

» Belysning af Hr Th. O. B. N. Kroks anmärkningar mot undertecknads granskning af den matematisk-naturvetenskapliga läroboks-kommissionens omdöme om »Botanikens elementer», 2:dra uppl. — Bih. till Pedagogisk tidskr. 2:dra och 3:dje häft. 30 s.

» Ytterligare om Rubus ideus L. — Bot. Not. 7 s.

1876. Über ein Paar Weihe'sche Rubi. — Bot. Zeit. 7 s.

» Norges Rubi. — Norges flora af A Blytt. Del. 3. Kristiania. 24 s.

» Om de tyska växtfysiologiska försöksstationernas verksamhet. (Reseberättelse.) — Landtbr. Akad. tidskr. 10 s.

1877. Om de mekaniska cellväfnaderna i bladen. Bot. Not. 9 s.

» Beiträge zur Biologie der Holzgewächse. — Lunds univ. årsskr. Bd. 12. 4:o. 145 s.

1878. Läran om växterna i sammandrag. — Afd. II i Naturlära för elementarläroverken. 123 s. (Uppl. 2 1880 116 s., uppl. 3 1885 113 s., uppl. 4 1891 123 s.)

» Jämförande undersökningar öfver bladets anatomi. — Minnesskr. utgifv. af K. Fysiog. Sällsk. i Lund 1878. 4:o. 244 s.

» Kronobergs läns vegetationsförhållanden. — Topogr. och statist. uppgifter om Kronobergs län utg. af Generalstab. Topograf. afd. Stockholm 1878 s. 82—94.

» Klass Triandria. — Backman & Holm, Elementarflora öfver Vesterbottens och Lapplands fanerogamer och bräkenartade växter. s. 11—39.

1879. Om stambyggnaden hos Leycesteria formosa Wall. — Bot. Not. 9 s.
» Om de i »Beiträge zur Biologie der Holzgewächse» använda benämningar för de olika slagen af grenar hos vissa vedartade växter. — Bot. Not. 6 s.
» Skandinaviens Rubi, afd. buskar. — C. J. Hartmans Handbok i Skandin. fl. 11 uppl. Stockholm. 1879. 6 s.
1880. Smärre fytografiska anteckningar I. Artemisia Stelleriana Bess. II. Om Borragineernas och Labiaternas frukt. — Bot. Not. 36 s.
1883. Om fyllodiernas byggnad. — 12:te Skand. Naturf. mötets förhandl. 4 s.
» Om klimatets inflytande på växternas organisation. — 12:te Skandin. Naturf. mötets 1880 förh. 15 s. (På tyska i Englers Bot. Jahrb. Bd. 2 [1882] s. 511—26.)
» Charles Darwin. Ett minnesblad. — Lund 1883. 40 s.
1885—86. Some observations on the genus Rubus. — Lunds univ. årsskr. Bd. 21 och 22. 4:o. 185 s.
1887. Svar på lektor C. J. Lindebergs »Genmäle». — Bot. Not. 6 s.
» Om spiralfiberceller i bladen af Sanseviera-arter. — Bot. Not. 3 s. (På tyska i Bot. Centralbl. Bd. 31 [1887], 259—61.)
» Om reproduktion af växtdelar hos de högre växterna. — Bot. Not. 2 s. (Öfversatt och vidgad i Bot. Centralbl. Bd. 31 s. 186—88 och 220—23.)
» Betrachtungen über die Organisation und die biologischen Verhältnisse der nordischen Bäume. — Englers Botan. Jahrb. Bd. 9. 16 s.
1888. Om Trapa natans L. var. conocarpa F. Aresch. och dess härstamning från denna arts typiska form. — Bot. Not. 8 s. (På tyska i Bot. Centralbl. Bd. 35 [1888] s. 253—56, 285—287.)
» Om Rubus affinis Whe och R. relatus F. Aresch. — Bot. Not. 4 s. (På tyska i Bot. Centralbl. Bd. 34 [1888] s. 348—50.
1889. Ueber Rubus obovatus G. Br. und R. ciliatus C. J. Lindeb. — Bot. Centralbl. Bd 37. 6 s.
1893. Om förekomsten af Artemisia Stelleriana Bess. på Vestra Skånes hafsstränder. — Bot. Not. 10 s.
1894. Artemisia Stelleriana Bess. in Europe. — The Journal of Botany. Bd. 32, s. 70—75.
» Det fanerogama embryots nutrition. Lund 1894. 4:o. 36 s. (Promotionsprogram; ingår äfven i Lunds Univ:s årsskrift. Bd. 30. 1893—94.)
1895. Beiträge zur Biologie der geophilen Pflanzen. — Lunds univ. årsskr. Bd. 31. 4:o. 60 s.
1897. Botaniska institutionen. — Festskr. m. anl. af H. M. Konung Oskar II:s regeringsjubileum. Utg. af Lunds univ. Afd. 3, s. 208—225.
» Über die physiologischen Leistungen und die Entwickelung des Grundgewebes des Blattes. — Lunds univ. årsskr. Bd. 33. 4:o. 40 s.
1899. Till synonymien inom släktet Rumex. — Bot. Not. 3 s.

1902. Om bladbyggnaden hos Mangrove-växterna. Bot. Not. 12 s. (Föreg. medd. till följ. arbete.)
» Untersuschungen über den Blattbau der Mangrove-Pflanzen. — Bibliotheca botanica. Heft. 56. 34 s. samt Berichtigung i Flora 92 (1903) s. 301—302.
1904. Zur Frage der Salzausscheidung der Mangrovepflanzen und anderer mit ihnen zusammen wachsender Strandpflanzen. — Flora Bd. 93. H. 2. 6 s.
1905. Undersökningar öfver de tropiska växternas bladbyggnad i jämförelse med de arktiska och boreala växterna. 207 s. — K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 39. N:o 2.
1906. Über die Bedeutung des Palisadenparenchyms für die Transpiration der Blätter. — Flora. Bd. 96. 8 s.

Öfver F. W. C. Areschoug äro följande dödsrunor skrifna:

Gunnar Andersson i Svensk Botanisk Tidskrift 1909, Bd. 3, Bengt Lidforss i Berichte der deutschen botan. Gesellschaft, 27:de årg. samt kortare nekrologer dels af Lidforss i tidningen »Arbetet» (Malmö) för 22 dec. 1908, dels af Sv. Murbeck i Sydsvenska Dagbladet Snällposten för samma datum.

Tillägg.

Revisionsberättelse för år 1909.

Undertecknade, af Kungl. Vetenskapsakademien utsedde att granska Akademiens och de under hennes vård ställda institutioners förvaltning för år 1909, få, efter verkställd revision, däröfver afgifva följande redogörelse.

De Vetenskapsakademien, Bergianska stiftelsen, Letterstedtska föreningen och Letterstedts donationsfond samt Vegafonden tillhörande värdehandlingar hafva genomgåtts och befunnits vara i god ordning samt innebära full valuta för deras bokförda värden.

Vetenskapsakademiens, Bergianska stiftelsens, Letterstedtska föreningens, Letterstedtska donationsfondens, Vegafondens, Naturhistoriska riksmuseums, Meteorologiska centralanstaltens, Särskilda statsanslags och Naturhistoriska riksmuseums byggnadsfonds räkenskaper hafva af oss granskats och genomgåtts, sedan de förut undergått särskild siffergranskning af fröken Louise Forssell, och har därvid befunnits att balanserna från 1908 års böcker blifvit riktigt öfverförda i 1909 års böcker och att samtliga utgiftsposter äro behörigen verificerade. De af sifferrevisorn gjorda anmärkningar föranleda ingen åtgärd.

Öfver förvaltningen af Akademiens egna medel under år 1909 hafva vi ur räkenskaperna sammanställt följande öfversikt:

Akademiens fastigheter och inventarier samt öfriga tillgångar voro vid årets början och slut upptagna till följande värden:

	1 januari	31 december	Ökning	Minskning
Fastigheter	321,160: —	394,792: —	73,632: —	
Inventarier	1,201,558: 54	1,220,799: 10	19,240: 56	
Zoologiska stationen Kristineberg	56,800: —	56,800: —		
Grundfonden	567,714: 32	521,882: 90		45,831: 42
Reservfonden	42,292: 71	44,375: 78	2,083: 07	
Summa	2,189,525: 57	2,238,649: 78	94,955: 63	45,831: 42

Årets vinst- och förlustkonto har följande utseende:

Inkomster.

Almanacksarrendet	143,000: —	
Räntor	84,732: 33	
Hyror	1,883: 92	
Statsanslag	3,960: —	
Andra inkomster	421: 87	233,998: 12

Utgifter.

Förvaltningskostnad	18,663: 64	
Akademiens publikationer	50,635: 65	
» sammankomster	2,004: 39	
Observatorium	13,597: 38	
Fysiska kabinettet	9,639: 94	
Biblioteket	40,453: 47	
Zoologiska stationen Kristineberg	7,250: —	
Underhåll af byggnader	4,451: 46	
Divere understöd m. m. samt räntor å donationer och å grundfonden	80,503: 57	227,199: 50
Öfverskottet har tillförts:		
grundfonden med	5,000: —	
och reservfonden	1,798: 62	6,798: 62
Summa		233,998: 12
Grundfonden, som vid årets början utgjorde	567,714: 32	
har tillförts dels räntemedel 25,407: 91		
dels förestående 5,000: —	30,407: 91	598,122: 23
hvaremot utgått:		
till likvid af tomter vid Frescati	73,632: —	
» pensioner och andra utgifter	2,607: 33	76,239: 33
och utgjorde sålunda vid årets slut		521,882: 90
visande en minskning af kr. . . 45,831: 42		
Reservfonden, som vid årets början var . .		42,292: 71
har ökats med:		
dels förestående afsättning	1,798: 62	
och dels räntor m. m.	284: 45	2,083: 07
hvadan densamma vid årets slut uppgick till kr.		44,375: 78

Akademiens egna fonder, grundfond och reservfond, uppgingo sålunda vid 1909 års slut till sammanlagdt kr. 566,258: 68, hvilket framgår af följande tablå:

Tillgångar.

Å bankräkningar			277,240: 11	
Fastigheter			394,792: —	
Inventarier			1,220,799: 10	
Zoologiska stationen Kristineberg . . .			56,800: —	
Fordran			3,000: —	
Diverse förskott			7,330: 21	
Utlånade medel:				
mot inteckning:				
kapital	943,500: —			
ränta	7,996: 12	951,496: 12		
i obligationer:				
kapital	762,197: 50			
ränta	8,407: 44	770,604: 94	1,722,101: 06	3,682,062: 48

Skulder.

Hypotek för almanacksarrendet	242,000: —		
Behållning å anslagen till:			
Tryckning	1,938: 70		
Häftning	1,121: 86		
Planscher	3,222: 11		
Observatorium	5,784: 85		
Fysiska kabinettet . . .	6,246: 99		
Biblioteket	8,346: 59		
Zoologiska stationen Kristineberg	2,500: —		
Fastighetens underhåll . .	292: 44		
Diverse understöd m. m. .	900: —		
Rosenadlerska pensionerna	50: —		
Berzelii reseanteckningar .	423: 26		
Linnés skrifter	2,411: 77		
Svedenborgs d:o	6,167: 13		
Byzantinska stipendiet . .	157: 49		
Donationsmedel	1,161,849: 51	1,443,412: 70	

Kapitalkonto.

Fastigheter	394,792: —		
Inventarier	1,220,799: 10		
Zoologiska stationen Kristineberg	56,800: —	1,672,391: 10	3,115,803: 80
Akademiens kapital (grundfond och reservfond) . . .			566,258: 68
		Summa	3,682,062: 48

I öfrigt hänvisa vi till den af kamreraren lämnade redogörelsen.

Förvaltningsutskottets protokoll för 1909 har icke gifvit oss anledning till någon anmärkning.

Önskligt vore, att kamreraren vid redovisnings afgifvande äfven lämnade balansextrakt för hvarje särskild fond.

Revisorerna vilja fästa uppmärksamheten därå, att Akademiens förvaringsrum för värdehandlingar icke uppfyller nutida fordringar och således troligen ej erbjuder full säkerhet.

På grund af hvad sålunda vid revisionen förekommit hemställa vi, att Akademien behagade meddela förvaltningsutskottet och kamreraren full ansvarsfrihet för 1909 års förvaltning.

Stockholm den 23 april 1910.

E. Welander. *Ivar Bendixson.* *J. A. Brinell.*

Kungl. Vetenskapsakademiens och dess institutioners skulder och behållningar år 1909.

	Den 1 januari					Den 31 december				
	Donationer och skulder	Tillgång utöfver skuld			Summa	Donationer och skulder	Tillgång utöfver skuld			Summa
		Fastigheter	Inventarier	Kapital			Fastigheter	Inventarier	Kapital	
ıngl. Vetenskaps-akademien . .	1,378,439: 38	362,960: —	1,216,558: 54	610,007: 03	3,567,964: 95	1,443,412: 70	436,592: —	1,235,799: 10	566,258: 68	3,682,062: 48
·rgianska stiftelsen	216,630: 33	403,996: 29	24,756: 07	601,754: 19	1,247,136: 88	225,883: 02	495,596: 29	54,616: 51	604,535: 43	1,380,631: 25
ttterstedtska föreningen	17,619: 52	—	—	846,946: 61	864,566: 13	17,049: 40	—	—	865,427: 75	882,477: 15
ttterstedts donationsfond . . .	9,269: 78	—	—	279,399: 26	288,669: 04	9,939: 13	—	—	281,756: 61	291,695: 74
·gafonden . . .	2,495: 30	—	—	70,237: 83	72,733: 13	2,561: 02	—	—	70,862: 14	73,423: 16
·teorologiska Centralanstalten	250: —	—	—	1,347: 69	1,597: 67	—	—	—	52: 34	52: 34
Vet. Akad:s särsk. statsanslag	10,718: 37	—	—	25,391: 16	36,109: 53	18,025: 27	—	—	20,672: 81	38,698: 08
ıturhistoriska riksmuseum . .	13,671 82	252,629: 90	2,095,812: 19	—	2,362,113: 91	29,298: 97	252,629: 90	2,183,687: 78	—	2,465,616: 65
ksmuseets byggnadsfond . . .	—	565,899: 54	—	932,456: 07	1,498,355: 61	—	565,899: 54	—	990,262: 39	1,556,161: 93
Summa	1,649,094: 50	1,585,485: 73	3,337,126: 80	3,367,539: 84	9,939,246: 87	1,746,169: 51	1,750,717: 73	3,474,103: 39	3,399,823: 15	10,370,818: 78

Gustaf, med Guds nåde, Sveriges, Götes och Vendes Konung.

Vår ynnest och nådiga benägenhet med Gud Allsmäktig!

Med anmälan att det privilegium å utgifvandet af Svenska almanackor och kalendarier, som genom nådig resolution den 17 oktober 1747 tillagts Vetenskapsakademien och hvilket, från denna tid oafbrutet af Akademien tillgodonjutet, blifvit enligt föreskriften i 1 § 3 mom. uti gällande tryckfrihetsförordning af Kungl. Maj:t hvart tjugonde år och senast genom nådigt bref den 6 juni 1890 förnyadt, åter tilländagår den 16 juli 1912, har Ni uti underdånig skrifvelse den 1 juni 1910 anhållit, det Oss täcktes för en tid af ytterligare tjugu år, räknad från och med den 16 juli 1912 till den 16 juli 1932, bevilja Akademien privilegium att utgifva svenska almanackor och kalendarier på sätt ofvan åberopade nådiga resolution närmare bestämmer.

Vid föredragning af detta ärende hafva Vi funnit godt bifalla Eder underdåniga framställning. Detta meddela Vi Eder till svar och efterrättelse.

Stockholms slott den 22 juli 1910.

Under Hans Maj:ts
Vår Allernådigste Konungs och Herres frånvaro
Dess tillförordnade Regering:

Carl Hederstierna. *P. E. Lindström.*
Oskar Nylander. *H. von Krusenstierna.*

Walter Murray.

Till vetenskapsakademien.

Enär den promemoria rörande almanacksarrendets användning, som af Akademien inlämnats till Kungl. Maj:t, äfven kan vara af intresse för allmänheten att känna, bifogas den här.

P. M.

Vetenskapsakademiens inkomst af almanacksprivilegiet uppgick år 1909 till 143,000 kronor.

Enligt räkenskaperna och den till Akademien ingifna revisionsberättelsen för samma år (se sid. 361) användes denna inkomst i jämna kronor på följande sätt:

Akademiens publikationer	50,635
» bibliotek	40,453
Förvaltningskostnader	18,663
Observatoriet	13,597
Fysiska institutionen	9,640
Kristinebergs zoologiska station (utom statsanslaget)	7,250
Sammankomsterna	2,004
Till stipendier åt unga forskare för resor inom landet	1,000
Summa	143,242

Hvad först Akademiens publikationer beträffar så äro de af största betydelse för den matematiskt-naturvetenskapliga forskningen i landet och göra det möjligt för hvem som helst att få ett däraf förtjänt arbete tryckt inom landet.

De bidraga ock i väsentlig grad att göra den svenska forskningen känd och erkänd i utlandet, enär Akademien utdelar dem till vetenskapliga samfund öfver hela världen.

Dylika publikationsserier utgifvas numera i alla kulturländer, och man betraktar det såsom en nationalsak att bekosta dylika, enär afhandlingar, som utgifvas i främmande land, lätt blifva ansedda såsom tillhörande det landets litteratur.

Behofvet af dessa publikationer framgår äfven däraf, att antalet och omfattningen af de afhandlingar, som inlämnas till Akademien, för hvarje år ökas, hvarigenom naturligtvis äfven kostnaden för Akademiens publikationer ständigt är i stigande. Härtill bidrager i väsentlig grad de större anspråk på illustrationer, som numera ställas på de flesta dylika arbeten.

Det bör ock framhållas, att denna utgift i väsentlig grad kommer unga och obemedlade författare tillgodo, hvilka, såsom ännu ej kända i utlandet, i annat fall svårligen skulle kunna få sina arbeten tryckta, enär förläggare ej i vårt land åtaga sig utgifningen af vetenskapliga arbeten på grund af den ringa afsättningen inom landet.

Bland Akademiens skrifter ingå äfven Meteorologiska Centralanstaltens publikationer samt de talrika afhandlingar, som utarbetas vid Naturhistoriska riksmuseet. För dessa skulle i annat fall särskilda statsanslag blifva nödvändiga.

Därigenom att Akademien mot dessa publikationer erhåller andra sällskaps skrifter i byte för sitt bibliotek, kan dock med skäl sägas, att en stor del af de kostnader, som nedläggas på Akademiens skrifter återkomma till landet i form af utländska arbeten, hvilkas inköp i annat fall skulle draga högst betydande belopp. Denna mycket beaktansvärda fördel för forskningen inom landet skulle ej vinnas, ifall i stället understöd lämnades direkt till hvarje författare för hans afhandlings tryckning.

Näst utgifvandet af vetenskapliga skrifter har det ända från Akademiens stiftelse varit hennes sträfvan att grundlägga och vidmakt-

hålla ett för studerande i hela landet tillgängligt och så vidt möjligt fullständigt matematiskt-naturvetenskapligt bibliotek.

Tack vare de betydande belopp Akademien årligen kunnat offra på biblioteket och de storartade gåfvor, som tid efter annan af våra konungar och enskilda personer öfverlämnats till detsamma, kan det utan öfverdrift sägas vara det förnämsta i sitt slag ej allenast i Sverige utan ock i hela norden.

Enär K. Biblioteket, enligt sin instruktion, ej anskaffar litteratur i de fack, som representeras af Vetenskapsakademiens bibliotek, är detta det enda allmänt naturvetenskapliga bibliotek i hufvudstaden och såsom sådant alldeles oumbärligt såväl för de under Akademien ställda statsinstitutionerna som ock för en stor del andra institutioner i Stockholm. För öfrigt anlitas detsamma, genom förmedling af universitetsbiblioteken, äfven flitigt af forskare i universitetsstäderna samt dessutom af enskilda personer inom hela landet.[1]

Det torde knappast behöfva påpekas, huru viktigt det är att ett bibliotek, som har en sådan betydelse för hela landet, vidmakthålles och utvecklas så, att det ej blir efter sin tid.

Därtill behöfvas emellertid ständigt ökade tillgångar, ty litteraturen tilltager för hvarje år i omfång och i samma mån biblioteket växer och mer anlitas kräfvas ock större arbetskrafter för en tillfredsställande skötsel af detsamma.

Det belopp som Akademien nu kan anslå till sitt bibliotek är därföre ingalunda för högt utan behöfver helt säkert inom kort höjas för att kunna motsvara dess behof.

I förvaltingskostnaderna ingå aflöning till Akademiens sekreterare, kamrerare, notarie, ombudsman och tre vaktmästare samt allmänna expenser.

Af bilagda tabell (s. 364) framgår att förvaltningen vid slutet af år 1909 omfattade egendom till ett bokfördt värde af öfver 10 millioner kronor, däraf mer än 4 millioner voro statens och det mesta af det öfriga tillhörde under Akademiens vård ställda donationer, som naturligtvis skola förvaltas i öfverensstämmelse med därom lämnade föreskrifter, hvilka ofta medföra omfattande utredningar och undersökningar.

För förvaltningen af statsinstitutionerna uppbär Akademien intet bidrag af statsmedel.

Till förvaltningen höra ytterligare de åligganden, som redan tilldelats eller kunna komma att tilldelas Akademien med afseende på naturskyddet i Sverige. Det kan förutses, att dithörande frågor i framtiden komma att nå en mycket betydande omfattning.

I samband med förvaltningen bör äfven erinras om Akademiens skyldighet att afgifva utlåtande i vetenskapliga frågor samt om det ansvarsfulla uppdrag, som Akademien åtagit sig på grund af Alfred Nobels donation.

[1] Ett från opartiskt håll gjordt uttalande i detta afseende om Akademiens bibliotek finnes intaget i Kungl. Maj:ts nådiga statsverksproposition till 1907 års riksdag. Åttonde hufvudtiteln sid. 58—59.

Den hastiga ökningen i Akademiens verksamhet belyses bäst däraf, att till Akademien inkomna ärenden år 1900 utgjorde 131, men år 1909 uppgingo till 612.

Akademiens observatorium är en nödvändig förutsättning för almanackans utgifvande och har för öfrigt sin betydelse såsom vetenskaplig institution. Tack vare detsamma har det t. ex. blifvit möjligt för Stockholms Högskola att uppehålla undervisningen i astronomi utan att anskaffa eget observatorium. Det måste dock tyvärr erkännas, att tillgångarna ej medgifvit Akademien, att på sätt önskligt varit utrusta observatoriet med moderna instrumentala hjälpmedel.

Liksom fordom under Berzelius tid den kemiska institutionen, hvilken Akademien dock sedermera på grund af ekonomiska skäl nödgades indraga, har äfven den fysiska institutionen haft stor betydelse för den fysiska vetenskapens utveckling inom landet. Akademien anser det därföre af vikt att denna institution, så vidt det visar sig möjligt, äfven fortfarande uppehålles.

Kristinebergs zoologiska station, som tillkommit genom storartade gåfvor af enskilda personer, har en synnerligen stor betydelse för studiet af organismerna i hafvet och anlitas årligen så långt utrymmet det medgifver, af forskare från våra universitet samt af lärare och lärarinnor från alla delar af landet, äfvensom af utlänningar. Dess betydelse har ock offentligen blifvit erkänd, därigenom att riksdagen beviljat densamma ett årligt anslag af 4,000 kronor. Därutöfver har, såsom ofvan synes, år 1909 till dess underhåll och vård af Akademien utbetalts 7,250 kronor. Detta anslag är äfven för framtiden behöfligt och kan ej minskas utan behöfde snarare något ökas.

De återstående båda posterna torde ej behöfva någon särskild förklaring.

Till sist må framhållas att Akademien utöfver almanacksarrendet ej förfogar öfver några andra nämnvärda inkomster än räntan å sitt eget kapital, som enligt ofvan åberopade öfversikt vid 1909 års utgång uppgick till 566,258 kronor. Med afseende å detta kapital är att märka, att detsamma *dels* utgör pensionsfond för Akademiens tjänstemän och betjänte samt att därföre af dess ränta skall utgå pensioner, som kunna vara af mycket växlande storlek, *dels* under de närmaste åren såväl till ränta som till kapital måste tagas i anspråk för realiserandet af Akademiens nybyggnader vid Frescati. Det är visserligen att hoppas, att största delen af det belopp, som nu måste tagas ur Akademiens kapital, i framtiden kan återfås genom försäljning af Akademiens egendom i staden, men innan detta skett, kan under de närmaste fyra eller fem åren ingen inkomst beräknas från Akademiens fonder till bestridande af de ordinarie utgifterna.

Af ofvanstående framgår, att Akademien utan den inkomst, som den har af almanacksprivilegiet, ej skulle kunna uppehålla sin verksamhet och att denna är af den allmännyttiga natur, att den i alla händelser på något sätt måste uppehållas.

Stockholm i maj 1910.

Chr. Aurivillius. *J. L. Leijonmarck.*

INNEHÅLL.



KUNGL. SVENSKA
VETENSKAPSAKADEMIENS
ÅRSBOK

FÖR ÅR

1911

MED 7 TEXTFIGURER OCH 4 TAFLOR



UPPSALA & STOCKHOLM
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

KUNGL. SVENSKA

VETENSKAPSAKADEMIENS

ÅRSBOK

FÖR ÅR

1911



UPPSALA & STOCKHOLM
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

UPPSALA 1911
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

KUNGL. SVENSKA
VETENSKAPSAKADEMIEN

Maj 1911

BESKYDDARE

HANS MAJ:T KONUNGEN

SVENSKA HEDERSLEDAMÖTER

H. K. H. KRONPRINSEN

Prins OSCAR CARL AUGUST BERNADOTTE

H. K. H. HERTIGEN AF VÄSTERGÖTLAND

H. K. H. HERTIGEN AF NÄRKE

H. K. H. HERTIGEN AF SÖDERMANLAND.

Svenska ledamöter.

A. Efter ålder i akademien.

* Betyder att en ledamot varit eller är preses.

1858, jan. 13. von Post, Hampus Adolf, professor, f. d. föreståndare för kemiska försöksstationen vid Ultuna; Uppsala; f. 22.
1865, nov. 8. Fries, Theodor Magnus, f. d professor vid univ. i Uppsala; Uppsala; f. 32.
1873, mars 12. Bergstrand, Carl Erik, professor; Stockholm, Rådmansg. 84; f. 30.
1875, nov. 10. Odenius, Maximilian Victor, f d. professor vid univ. i Lund; Lund; f. 28.
» » » *Åkerman, Anders Richard, f. d. generaldirektör och chef för k. kommerskollegium; Stockholm, Mariehill, Djurgården; f. 37.
1877, nov. 14 Malmström, Carl Gustaf, f. d. riksarkivarie och förutv. statsråd; Djursholm; f. 22.
1878, dec. 11. *Wittrock, Veit Brecher, professor och föreståndare för Bergianska stiftelsen; Albano, Bergianska trädgården; f. 39.
1879, dec. 15. *Retzius, Magnus Gustaf, f. d. professor vid karol. med. kir. institutet; Stockholm, Drottningg. 116; f. 42.
1880, okt. 13. Berggren, Sven, f. d. professor vid univ. i Lund; Lund; f. 37.
1881, maj 11. Hammarsten, Olof, f. d. professor vid univ. i Uppsala; Uppsala; f. 41.
» dec. 14. Dunér, Nils Christofer, f. d. professor vid univ. i Uppsala; Uppsala; f. 39.
1883, mars 14. Mittag-Leffler, Gösta, professor vid Stockholms högskola; Djursholm; f. 46.
1884, maj 11. Tullberg, Tycho Fredrik Hugo, f. d. professor vid univ. i Uppsala; Uppsala; f. 42.
» okt. 8 *Théel, Johan Hjalmar, professor och intendent vid riksmuseet; Stockholm; f. 48.
» nov. 12. *Cederblom, Johan Erik, f. d. professor vid tekniska högskolan; Stockholm, Östermalmsg. 51; f. 34.
» dec. 10. *Sidenbladh, Per Elis, f. d. öfverdirektör och chef för statistiska centralbyrån; Stockholm, Smålandsg. 12; f. 36.
1885, mars 11. Nathorst, Alfred Gabriel, professor och intendent vid riksmuseet; Stockholm; f. 50.
1886, jan. 13. Rosén, Per Gustaf, f. d. professor vid generalstaben; Stockholm, Villa Tellus, Lidingön; f. 38.
» febr. 10. Falk, Matths, f. d. professor vid univ. i Uppsala; Uppsala; f. 41.
» » » De Laval, Carl Gustaf Patrik, filos. doktor, civilingenjör; Stockholm, Torstensonsg. 6; f. 45.
1887, nov. 9. Nordstedt, Carl Fredrik Otto, professor; Lund; f. 38.
» » » Clason, Edvard Claës Herman, f. d. professor vid univ i Uppsala; Uppsala; f. 29.
» » » von Ehrenheim, Per Jakob, f. d. statsråd och universitetskansler; Stockholm, Grefg. 21; f. 23.
1888, nov. 14. Bäcklund, Albert Victor, f. d. professor vid univ. i Lund; Lund; f. 45.

1888 dec. 12. Hildebrandsson, Hugo Hildebrand, f. d. e. o. professor vid univ. i Uppsala; Uppsala: f. 38.
1889. febr. 13. Pettersson, Sven Otto, f. d. professor vid Stockholms högskola; Holma, Brastad; f. 48.
» maj 8. *Lindstedt, Anders, regeringsråd; Stockholm, Kungsholmstorg 4; f. 54.
» dec. 11. *Klason, Johan Peter, professor vid tekn. högskolan; Stockholm, Stora Badstug. 38; f. 48.
1890, maj 14. *Hasselberg, Klas Bernhard, professor, vet.-akad:s fysiker; Stockholm; f. 48.
» dec. 10. Nyrén, Magnus, ryskt verkligt statsråd, f. d. astronom vid observ. i Pulkova; Stockholm, Nybrog. 11 B; f. 37.
1891, jan. 14. *Hildebrand, Hans Olof Hildebrand, f. d. riksantikvarie; Stockholm, Karlaplan 6; f. 42.
1892, mars 9. Widman, Oskar, professor vid univ. i Uppsala; f. 52.
1894, dec. 12. Almström, Robert, fabriksdisponent, f. d. fullmäktig i riksbanken; Rörstrand; f. 34.
1895, dec. 11. Aurivillius, Per Olof Christopher, professor och vet.-akad:s sekreterare; Stockholm, Drottningg. 96; f. 53.
» » » *Montelius, Gustaf Oscar Augustin, riksantikvarie; Stockholm, S:t Paulsg. 11; f. 43.
1896, apr. 15. Zander, Jonas Gustaf Wilhelm, medicine doktor; Stockholm, Strandvägen 57; f. 35.
» dec. 9. Tegnér, Esaias Henrik Wilhelm, f. d. professor vid univ. i Lund; f. 43.
1897, nov. 10. Henschen, Salomon Eberhard, professor vid karol. med. kir. institutet; Stockholm, Handtverkareg. 15; f. 47.
» dec. 8. Annerstedt, Claës, f. d. bibliotekarie vid univ. i Uppsala; Uppsala; f. 39.
1898, jan. 12. *Mörner, Karl Axel Hampus, grefve, professor och rektor vid karol. med. kir. institutet; Stockholm, Handtverkareg. 3; f. 54.
» febr. 9. Bohlin, Karl Petrus Teodor, professor, vet.-akad:s astronom; Stockholm; f. 60.
» maj 11. Charlier, Carl Vilhelm Ludvig, professor vid univ. i Lund; f. 62.
» » » Söderbaum, Henrik Gustaf, professor; Experimentalfältet; f. 62.
1899, nov. 8. Sjögren, Sten Anders Hjalmar, professor och intendent vid riksmuseet; Stockholm; f. 56.
» dec. 13. Tham, Gustaf Wilhelm Sebastian, bruksägare; Huskvarna; f. 39.
1900, jan. 10. *Törnebladh, Henrik Ragnar, f. d. lektor, fullmäktig i riksbanken; Stockholm, Torstensonsg. 12; f. 33.
» febr. 14 Nordström, Carl Fredrik Theodor, landshöfding; Örebro; f. 43.
» maj 9. Söderwall, Knut Fredrik, f. d. professor vid univ. i Lund; Lund; f. 42.
» » » *Dahlgren, Erik Wilhelm, riksbibliotekarie; Stockholm, Kungsbroplan 1; f. 48.
» nov. 14. Ljungberg, Erik Johan, fil. doktor, disponent för Stora Kopparbergs Bergslag; Falun; f. 43.
1901, april 10. Berg, John Vilhelm, professor vid karol. med. kir. institutet; Stockholm, Handtverkareg. 2; f. 51.
» » » Phragmén, Lars Edvard, f. d. professor, f. d. öfverdirektör och chef för k. försäkringsinspektionen; Djursholm; f. 63.
» » » Eriksson, Jakob, professor; Experimentalfältet; f. 48.
» maj 8. Arrhenius, Svante August, professor, föreståndare vid vet.-akad:s nobelinstitut; Experimentalfältet; f. 59.
» okt. 9. Sahlin, Carl Yngve, f. d. professor vid Uppsala universitet; Stockholm; Frejg. 8; f. 24.
» nov. 13. Holm, Edvard Johan Gerhard, professor och intendent vid riksmuseet; Stockholm; f. 53;
» » » Tamm, Claës Gustaf Adolf, friherre, f. d. öfverståthållare och förutv. statsråd; Stockholm, Mynttorget 4; f. 38.

1902, mars 12. De Geer, Gerard Jakob, friherre, professor vid Stockholms högskola; Stockholm, Rådmansg. 67; f. 58.
» » » Wirén, Axel, professor vid univ. i Uppsala; f. 60.
» maj 14. Lovén, Johan Martin, professor vid univ. i Lund; f. 56.
» » » Hedin, Sven Gustaf, professor vid univ. i Uppsala; f. 59.
» » » Welander, Edvard Wilhelm, professor vid karol. med. kir. institutet; Stockholm, Skeppsbron 10; f. 46.
» nov. 25. Brinell, Johan August, fil. doktor, öfveringenjör vid järnkontoret; Stockholm, Barnhusg. 20; f. 49.
1903, juni 10. Ekstrand, Åke Gerhard, öfveringenjör; Stockholm, Stora Badstug. 50; f. 46.
1905, jan. 11. Wiman, Anders, professor vid univ. i Uppsala; f. 65.
» » » Hamberg, Hugo Emanuel, professor, föreståndare för statens meteorol. centralanstalt; Stockholm; f. 47.
» » » Högbom, Arvid Gustaf, professor vid univ. i Uppsala; f. 57.
» » » Adlerz, Gottfrid Agaton, lektor vid Sundsvalls högre allm. läroverk; Sundsvall; f. 58.
» febr. 8. Granqvist, Per Gustaf David, professor vid univ. i Uppsala; f. 66.
» » » Hamberg, Axel, professor vid univ. i Uppsala; f. 63.
» » » Gullstrand, Allvar, professor vid univ. i Uppsala; f. 62.
» » » Hjärne, Harald Gabriel, professor vid univ. i Uppsala; f. 48.
» mars » Bendixson, Ivar Otto, professor och rektor vid Stockholms högskola; Stockholm; Drottningg. 87; f. 61.
» » Ekholm, Nils, amanuens vid statens meteorol. centralanstalt; Stockholm; f. 48.
» » » Hedin, Sven Anders, fil. doktor; Stockholm, N. Blasieholmshamnen 5 B; f. 65.
» » » Lönnberg, Axel Johan Einar, professor och intendent vid riksmuseet; Stockholm; f. 65.
» » Müller, Erik Gottlieb, professor vid karol. med. kir. institutet; Stockholm; f. 66.
» april 25. Linroth, Klas Mauritz, generaldirektör och chef för k. medicinalstyrelsen; Stockholm, Braheg. 27; f. 48.
» » Danielsson, Olof August, professor vid univ. i Uppsala; f. 52.
» okt. 11. Afzelius, Johan Fredrik Ivar, president i Svea Hofrätt; Stockholm, Kommendörsg. 16; f. 48.
» dec. 6. af Wirsén, Carl David, fil. doktor, svenska akademiens ständige sekreterare; Stockholm, Engelbrektsg. 7; f. 42.
1907, okt. 9. Murbeck, Svante Samuel, professor vid univ. i Lund; f. 59.
» nov. 13. Clason, Isak Gustaf, förste intendent; Stockholm, Kammakareg. 10; f. 56.
» dec. 4. Carlheim-Gyllensköld, Vilhelm, fil. d:r; Stockholm, Villag. 4; f. 59.
1908, jan. 8. Gröndal, Johan Gustav, fil. doktor, ingenjör; Djursholm; f. 59.
» » » Schück, Johan Henrik Emil, professor, Uppsala universitets rektor; f. 55.
» april 8. Billing, Axel Gottfrid Leonard, biskop öfver Lunds stift och prokansler för Lunds univ. Lund; f. 41.
» » 22. Hammar, Johan August Harald, professor vid univ. i Uppsala; f. 61.
» maj 27. Fürst, Carl Magnus, professor vid univ. i Lund; f. 54.
» » » Hildebrand, Henrik Robert Teodor Emil, riksarkivarie; Stockholm, Odeng. 69; f. 48.
» nov. 25. Carlgren, Oskar Henrik, docent och prosektor vid Stockholms Högskola; Stockholm, Rådmansg. 82; f. 65.
1909, jan. 13. Sjöstedt, Bror Yngve, professor och intendent vid riksmuseet; Stockholm; f. 66.
» mars 10. Lagerheim, Nils Gustaf, professor vid Stockholms högskola; Stockholm, Tunnelg. 25; f. 60.
1910, febr. 23. Johansson, Johan Erik, professor vid karol. med. kirurg. institutet; Stockholm, Scheeleg. 10; f. 62.

1910, maj 11. Overton, Charles Ernest, professor vid univ. i Lund; f. 65.
„ okt. 12. von Koch, Nils Fabian Helge, professor vid k. tekniska högskolan; Djursholm; f. 70.
1911, maj 24. Juel, Hans Oscar, professor vid univ. i Uppsala; f. 63.
Tre lediga rum.

B. Efter klasserna.

1 klassen.

Ren matematik.

6 ledamöter.

Hr Mittag-Leffler.
Hr Falk.
Hr Phragmén.
Hr Wiman.
Hr Bendixson.
Hr v. Koch.

2 klassen.

Tillämpad matematik och astronomi.

6 ledamöter.

Hr Dunér.
Hr Rosén.
Hr Lindstedt.
Hr Nyrén.
Hr Bohlin.
Hr Charlier.

3 klassen.

Fysik och meteorologi.

10 ledamöter.

Hr Cederblom.
Hr Bäcklund.
Hr Hildebrandsson.
Hr Hasselberg.
Hr Arrhenius.
Hr H. E. Hamberg.
Hr Granqvist.
Hr Gullstrand.
Hr Ekholm.
Hr Carlheim-Gyllensköld.

4 klassen.

Kemi.

10 ledamöter.

Hr Bergstrand.
Hr Hammarsten.
Hr Pettersson.
Hr Klason.
Hr Widman.
Hr grefve Mörner.
Hr Söderbaum.
Hr Lovén.
Hr S. G. Hedin.
Hr Ekstrand.

5 klassen.

Mineralogi, geologi och fysisk geografi.

8 ledamöter.

Hr von Post.
Hr Sjögren.
Hr Dahlgren.
Hr frih. De Geer.
Hr Högbom.
Hr A. Hamberg.
Hr S. A. Hedin.
Ett ledigt rum.

6 klassen.

Botanik.

9 ledamöter.

Hr Fries.
Hr Wittrock.
Hr Berggren.
Hr Nathorst.
Hr Nordstedt.
Hr Eriksson.
Hr Murbeck.
Hr Lagerheim.
Hr Juel.

7 klassen.

Zoologi.

9 ledamöter.

Hr Tullberg.
Hr Théel.
Hr Aurivillius.
Hr Holm.
Hr Wirén.
Hr Adlerz.
Hr Lönnberg.
Hr Carlgren.
Hr Sjöstedt.

8 klassen.

Medicinska vetenskaper.

14 ledamöter.

Hr Odenius.
Hr Retzius.
Hr E. C. H. Clason.
Hr Zander.
Hr Henschen.
Hr Berg.
Hr Welander.
Hr Müller.
Hr Linroth.
Hr Hammar.
Hr Fürst.
Hr Johansson.
Hr Overton.
Ett ledigt rum.

9 klassen.

Tekniska vetenskaper.

8 ledamöter.

Hr Åkerman*.
Hr De Laval.
Hr Almström.
Hr Tham.
Hr Brinell*
Hr I. G. Clason.
Hr Gröndal.
Ett ledigt rum.

* Utsedd att deltaga i Arnbergska prisets utdelning.

10 klassen.

Ekonomiska, statistiska och sociala vetenskaper.

6 ledamöter.

Hr Sidenbladh.
Hr v. Ehrenheim.
Hr Törnebladh.
Hr Nordström.
Hr Ljungberg.
Hr frih. Tamm

11 klassen.

Öfriga vetenskaper och framstående förtjänst om vetenskaplig forskning.

14 ledamöter.

Hr Malmström.
Hr H. Hildebrand.
Hr Montelius
Hr Tegnér.
Hr Annerstedt.
Hr Söderwall.
Hr Sahlin
Hr Hjärne.
Hr Danielsson.
Hr Afzelius.
Hr af Wirsén.
Hr Schück.
Hr Billing.
Hr E. Hildebrand.

Utländsk hedersledamot.

H. Kejs. Högh. Storfursten Konstantin Konstantinovitj.

Utländska ledamöter.

1 klassen. *Ren matematik.* — 6 ledamöter.

1895, apr. 10. Zeuthen, Hieronymus Georg, professor vid univ. i Köpenhamn.
1900, juni 6. Poincaré, Henri, professor vid univ. i Paris.
1901, apr. 10. Darboux, Gaston, professor vid univ. i Paris, franska vet.-akad:s ständige sekreterare.
1902, nov. 23. Weber, Heinrich, professor vid univ. i Strassburg.
1903, » 11. Painlevé, Paul, professor vid école norm. sup. i Paris.
1908, febr. 27. Volterra, Vito, professor vid univ. i Rom.

2 klassen. *Tillämpad matematik och astronomi.* — 6 ledamöter.

1892, apr. 13. Auwers, Arthur, professor och ständig sekreterare vid vet.-akad. i Berlin.
1897, febr. 10. Backlund, Oscar, direktör för observatoriet i Pulkova.
1905, okt. 11. Helmert, Friedrich Robert, professor vid univ. i Berlin.
1909, nov. 24. Bruns, Heinrich, professor vid univ. i Leipzig.
1910, okt. 12. Darwin, Sir George H., professor vid univ. i Cambridge.
» dec. 7. Gill, Sir David, president för R. Astronomical Society i London.

3 klassen. *Fysik.* — 10 ledamöter.

1897, nov. 10. Lord Rayleigh, president i Royal Society. London.
1899, dec. 13. Röntgen, Wilhelm Conrad, professor vid univ. i München.
» dec. 11. Christiansen, Christian, professor vid univ. i Köpenhamn.
1903, jan. 14. Mohn, Henrik, professor vid univ. i Kristiania.
1905, april 25. Bjerknes, Vilhelm Koren Friman, professor vid univ. i Kristiania.
» maj 10. Lenard, Philipp, professor vid univ. i Heidelberg.
1906, okt. 10. Michelson, Albert A., professor vid univ. i Chicago.
» dec. 5. Hann, Julius, professor vid univ. i Wien.
1908, nov. 25. Thomson, Sir Joseph John, professor vid univ. i Cambridge. England.
1910, april 27. Rutherford, Ernest, professor vid univ. i Manchester.

4 klassen. *Kemi.* — 10 ledamöter.

1884, nov. 12. von Baeyer, Adolf, professor vid univ. i München.
1897, nov. 10. Ramsay, Sir William, professor vid University College. London.
1899, » 8. Hjelt, Edvard, professor vid univ. i Helsingfors.
» » » Jörgensen, Sofus Mads, professor vid univ. i Köpenhamn.
1905, jan. 11. Fischer, Emil, professor vid univ. i Berlin.
1907, okt. 9. Richards Theodore William, professor vid Harvard univ. i Cambridge, Mass.
» dec. 4. von Meyer, Ernst, professor vid tekniska högskolan i Dresden.
1909, maj 12. Ostwald, Wilhelm, f. d. professor vid univ. i Leipzig.
1910, jan. 10. Curie, Marie, fru, professor vid univ. i Paris.
1911, maj 24. Ciamician, Giacomo, professor vid univ. i Bologna.

5 klassen. *Mineralogi, geologi och fysisk geografi.* — 8 ledamöter.

1885, mars 12. Rosenbusch, Harry, f. d. professor vid univ. i Heidelberg.
1890, juni 12. Brögger, Waldemar Christopher, professor vid univ. i Kristiania.
1895, nov. 13. Suess, Eduard, professor vid univ. i Wien.
1896, » 11. Geikie, Sir Archibald, f. d. generaldirektör för Storbritanniens geologiska undersökning.
1905, april 25. Heim, Albert, professor vid univ. i Zürich.
» maj 10. van Hise, Charles Richard, president för Wisconsins universitet. Madison.
» dec. 6. Tschermak, Gustav, f. d. professor vid univ. i Wien.
1906, jan. 10. Davis, William Morris, professor vid Harvard universitetet i Cambridge. Mass.

6 klassen. *Botanik.* — 9 ledamöter.

1862, nov. 12. Hooker, Sir Josef Dalton, f. d. direktör vid botaniska trädgården i Kew.
1885, jan. 14. Warming, Eugen, professor vid univ. i Köpenhamn.
1888, april 11. Bornet, Edouard, ledamot af franska institutet. Paris.

1891, nov. 11. Engler, Adolf, professor vid univ. i Berlin.
1893, » 8. Schwendener, Simon, f. d. professor vid univ. i Berlin.
1894, dec. 12. Solms-Laubach, Hermann, grefve, professor vid univ. i Strassburg.
1897, febr. 10. Pfeffer, Wilhelm, professor vid univ. i Leipzig.
1905, mars 8. Wille, Johan Nordal Fischer, professor vid univ. i Kristiania.
1910, dec. 7. De Vries, Hugo, professor vid univ. i Amsterdam.

7 klassen. *Zoologi.* — 9 ledamöter.

1882, dec. 15. Hæckel, Ernst, f. d. professor vid univ. i Jena.
1883, nov. 14. Günther, Albert, f. d. intendent vid British Museum. London.
1897, » 10. Weismann, August, professor vid univ. i Freiburg.
1900, nov. 14. Sars, Georg, Ossian, professor vid univ. i Kristiania.
1901, dec. 11. Lord Avebury, High Elms, Farnborough, Kent. England.
1903, nov. 11. Hertwig, Oskar, professor vid univ. i Berlin.
1909, mars 10. Osborn Henry Fairfield, professor vid Columbia univ. i New-York.
» dec. 1. Schulze, Franz Eilhard, professor vid univ. i Berlin.
1910, okt. 12. Lang, Arnold, professor vid univ. i Zürich.

8 klassen. *Medicinska vetenskaper.* — 14 ledamöter.

1889, febr. 13. Lord Lister, f. d. professor vid Kings college i London.
1890, dec. 10. Tigerstedt, Robert Adolf Armand, professor vid univ. i Helsingfors.
1894, maj 9. Runeberg, Johan Wilhelm, professor vid univ. i Helsingfors.
1896, mars 11. Bouchard Charles Jacques, professor vid faculté de médicine i Paris.
1900, mars 14. Kocher, Theodor, professor vid univ. i Bern.
1901, febr. 13. Czerny, Vincenz, professor vid univ. i Heidelberg.
» april 10. Roux, Pierre Paul Emile, direktör för “Institut Pasteur“ i Paris.
» dec. 11. Kossel, Albrecht, professor vid univ. i Heidelberg.
1906, mars 14. Schwalbe, Gustaf Albert, professor vid univ. i Strassburg.
1908, okt. 28. Waldeyer, Wilhelm, professor vid univ. i Berlin och sekreterare i vetenskapsakademien därstädes.
» nov. 25. Kræpelin, Emil, professor vid univ. i München.
1910, okt. 26. Ehrlich, Paul, direktör för institutet för experimentell terapi i Frankfurt am Main.
» dec. 7. Golgi, Camillo, professor vid univ. i Pavia.
1911, febr. 8. Langley, John N., professor vid univ. i Cambridge.

9 klassen. *Tekniska vetenskaper.* — 8 ledamöter.

1890, juni 11. Edison, Thomas Alva, amerikansk civilingenjör.
1894, jan. 10. Thompson, Silvanus P., professor vid technical college i London.
1897, dec. 8. Grandeau, Louis Nicolas, professor vid conservatoire des arts et métiers i Paris
1900, maj 9. White, Sir William Henry, chef för engelska marin-ingenjörstaten. London. Cedarcroft, Putney Heath.
1905, dec. 6. Howe, Henry Marion, professor vid Columbia universitetet i New York.
1906, okt. 10. Marconi, Vilhelm, civilingenjör. London.

1907, okt. 9. Le Chatelier, Henri, öfveringenjör, professor vid collège de France i Paris.
1908, nov. 25. Müller-Breslau, Henrik Frans Bernhard, professor vid tekniska högskolan i Berlin.

10 klassen. *Ekonomiska, statistiska och sociala vetenskaper.* — 6 ledamöter.

1880, febr. 11. Beaulieu, Paul Leroy, professor vid collége de Françe. Paris.
1894, nov. 14. Levasseur, Pierre Emile, professor vid collège de France.
1900, nov. 14. Kiær, Anders Nikolai, direktör för Norges statistiska centralbyrå. Kristiania.
1902, febr. 12. Mechelin, Leopold Henrik Stanislaus, f. d. senator. Helsingfors.
1910, okt. 26. Böhm, Eugen, Ritter von Bawerk, professor vid univ. i Wien.
Ett ledigt rum.

11 klassen. *Öfriga vetenskaper och framstående förtjänst om vetenskaplig forskning.* — 14 ledamöter.

1905, mars 8. Thomsen, Wilhelm, professor vid univ. i Köpenhamn.
» maj 10. von Amira, Karl, professor vid univ. i München.
1906, jan. 10. Dörpfeld, Wilhelm, professor, förste sekreterare vid tyska arkeologiska institutet i Athen
» mars 14. Perrot, Georg, professor vid univ. i Paris, ledamot af franska institutet.
» maj 9. Bryce, James, f. d. professor, Englands ambassadör i Washington.
» okt. 10. Wimmer, Ludvig, professor vid univ. i Köpenhamn.
1907, nov. 13. Evans, Arthur, direktör för Ashmolean museet i Oxford.
» dec. 4. Hjelt, Otto Edvard August, arkiater, f d. professor vid univ. i Helsingfors. Lepola Villa. Järvenpää. Finnland.
1908, jan. 22. Reinach, Salomon, direktör för museet i St. Germain en Laye.
» april 8. Brunner, Heinrich, professor vid univ. i Berlin.
» maj 27. Eucken, Rudolf Christoph, professor vid univ. i Jena.
» okt. 28. Harnack, Carl Gustav Adolf, professor vid univ. i Berlin och generaldirektör för k. biblioteket.
1909, maj 12. Lavisse, Ernest, professor vid univ. i Paris.
1910, dec. 7. Lang, Andrew, skottsk historieskrifvare. Marloes Road, Kensington, London, England.

Sedan januari 1911 aflidna ledamöter.

Jönsson, Bengt, professor. Död den 8 mars 1911.
Törnebohm, Alfred Elis, professor. Död den 21 april 1911.
Scharling, Hans William, professor. Död den 29 april 1911.
Almqvist, Per Wilhelm. professor. Död den 18 maj 1911.

Preses.

Dahlgren, Erik Wilhelm, riksbibliotekarie. Stockholm. Kungsbroplan 1.

Vice Preses.

Mörner, Karl Axel Hampus, grefve, professor och rektor vid karol. med. kir. institutet. Stockholm. Handtverkareg. 3.

Inspektorer.

För astronomiska observatoriet.
Hr Lindstedt. Hr Nyrén.

För fysiska institutionen.
Hr Arrhenius. Hr Åkerman.

För Bergianska stiftelsen.
Hr Eriksson. Hr Klason.

För Kristinebergs zoologiska station.
Hr Tullberg. Hr Retzius.

För biblioteket.
Hr Dahlgren. Hr Théel.

För naturhistoriska riksmuseet:
mineralogiska afdelningen.
Hr A. Hamberg. Hr frih. De Geer.

botaniska afdelningarna.
Hr Ekstrand. Hr Eriksson.

zoologiska afdelningarna.
Hr grefve Mörner Hr Retzius.

etnografiska afdelningen.
Hr H. Hildebrand. Hr Montelius.

För meteorologiska centralanstalten.
Hr Arrhenius. Hr Åkerman.

För E. Sidenbladhs donation.
Hr Dahlgren.

Utskott.

Preses och sekreteraren äro själfskrifna ledamöter af utskotten.

Beredningsutskottet, valdt till maj 1913.
Hr Phragmén.
Hr Rosén.
Hr Arrhenius.
Hr Söderbaum.
Hr frih. De Geer.
Hr Eriksson.
Hr Théel.
Hr Müller.
ett ledigt rum.
Hr Törnebladh.
Hr Montelius.

Förvaltningsutskottet.
Vice preses.
Vice sekreteraren.
Hr Sidenbladh.
Hr Phragmén.
Hr Ekstrand.
Hr Afzelius.
Hr Dahlgren.
Hr Welander.
Hr Lindstedt.
Hr Söderbaum

Valutskott för biblioteket.
Hr Nathorst.
Hr Hasselberg.
Hr Annerstedt.
Hr Söderbaum.
Hr Phragmén.

Valutskott för riksmuseets mineralogiska afdelning.
Hr Klason.
Hr Widman.
Hr Ekstrand.
Hr Högbom.
Hr A. Hamberg.

Valutskott för riksmuseets etnografiska afdelning.
Hr Retzius.
Hr Théel.
Hr Dahlgren.
Hr Lönnberg.
Hr Müller.

Biblioteksnämnden.

Institutionsföreståndarne samt hrr Söderbaum, Phragmén och frih. De Geer, valda för tiden maj 1911—maj 1914.

Institutioner och tjänstemän.

Akademiens förvaltning.

Sekreterare: Hr AURIVILLIUS, f. 53; 01.
Vice sekreterare: Hr THÉEL, f. 48; vald för 1910—13.
Kamrer: LEYONMARCK, JOHAN LUDVIG, f. d. kanslisekreterare, f. 46; 99. Villag. 5 & 7.
Redaktör af Statskalendern: SIDENBLADH, KARL, f. d. öfverdirektör, f. 40; 77. Nybrogatan 58.
Notarie: WILLERS, EINAR WILHELM, notarie i öfverståthållareämbetet, jur. kand., f. 69; 07. Storg. 29.
Ombudsman: LEIJONHUFVUD, BO KNUT STEN RUDOLF, friherre, revisionssekreterare, f. 68; 08. Sibylleg. 38.
Arkitekt: DAHL, FRANS GUSTAF ABRAHAM, f. d. förste intendent, professor, f. 35; 75. Drottningg. 59.
Bokförare: DAHLSTRÖM ERNST FREDRIK, f. 46; 09.
Vaktmästare: PETTERSSON, PER, f. 59; (86) 05.
Portvakt: JOHANSSON, KARL WILH., f. 80; 09.
Maskinist: BERGSTRÖM, PER, f. 82; 09.

Observatoriet.

Astronom: Hr BOHLIN, f. 60; 97; träffas 11—12 f. m.
Förste amanuens: ROTH, ANSGAR, fil. kand., f. 79; 07.
Andre amanuens: STRÖMBERG, G., f. 82; 06.
Vaktmästare: SANDBERG, JOHANNES, f. 74; 05.

Fysiska institutionen.

Fysiker: Hr HASSELBERG, f. 48; 88; träffas 2—3 e. m.

Bergianska stiftelsen.

Föreståndare: Hr WITTROCK, f. 39; 79; träffas 2—3 e. m.
Trädgårdsmästare: LINDSTRÖM, NILS HENNING, f. 54; 88; träffas 9—10 f. m.

Kristinebergs zoologiska station.

Prefekt: Hr THÉEL, 92; träffas 10—11 f. m.
Föreståndare: ÖSTERGREN, HJALMAR, fil. licent., f. 69; 06.
Hushållerska: OLSSON, JULIA, f. 61; 00.
Vaktmästare: HANSSON, HENRIK, f. 67; 02.

Biblioteket.

Bibliotekarie: BERGSTEDT, JAKOB ADRIAN, fil. d:r, f. 53; 04.
Förste amanuens: EKELÖF, GRETA, f. 82; 07.
Andre amanuens: ÅHLANDER, FREDRIK ESAJAS, fil. kand., f. 79; 09.
Vaktmästare: WORTZELIUS, KARL ERIK, f. 71; 07.

Berzelius museet.

Föreståndare: Hr SJÖGREN.

Naturhistoriska Riksmuseet.

Intendenter:

Hr NATHORST, för samlingarna af arkegoniater och fossila växter, f. 50; 84; träffas 2—3 e. m.
Hr THÉEL, för samlingarna af lägre evertebrerade djur, f. 48; 92. Förste intendent, 08; träffas 10—11 f. m.
Hr HOLM, för de palæontologiska samlingarna, f. 53; 01; träffas 10—11 f. m.
Hr SJÖGREN, för de mineralogiska samlingarna, f. 56; 01; träffas 1—3 e. m.
Hr SJÖSTEDT, för de entomologiska samlingarna, f. 66; 02; träffas 12—2 e. m.
Hr LÖNNBERG, för samlingarna af vertebrerade djur, f. 65; 04; träffas 10—12 f. m.
LINDMAN, CARL AXEL MAGNUS, professor, för de botaniska samlingarna, f. 56; 05; träffas 1—3 e. m.
HARTMAN, CARL VILHELM, professor, för de etnografiska samlingarna, f. 62; 08, träffas 1—3 e. m.

Amanuenser:

DAHLSTEDT, HUGO, fil. d:r, vid botaniska afdelningen, f. 56; 90.
FLINK, GUSTAF, fil. dr., assistent vid mineralogiska afdelningen, f. 49; 05.
EKMAN, ERIK, fil. kand., Regnellsk amanuens vid botaniska afdelningen, f. 83; 11.

Konservatorer

MEYERT, JOHN DAVID, f. 84; 09.
JANSSON, ALDOR, f. 89; 10.

Vaktmästare:

SÖDERHOLM, JOHAN, f. 36; 85.
BERGSTRÖM, PER, f. 82; 09, maskinist.

Statens meteorologiska centralanstalt.

Föreståndare: Hr H. E. HAMBERG, f. 47; 02; träffas 1—2 e. m.
Amanuens: Hr EKHOLM, f. 48; 02.
» JANSSON, MARTIN, fil. d:r, f. 68; (04) 07.
Vaktmästare: PETTERSSON, OTTO VICTOR, f. 67; 01.

—

Institutionsföreståndarnes här ofvan angifna mottagningstid gäller för hvardagarne.

Akademiens fullmäktige för Nobelstiftelsen, och deras suppleanter.

Valda intill 1911 års slut.

Fullmäktige:

Hr Åkerman.
Hr Retzius.
Hr Sidenbladh.
Hr Cederblom.
Hr Almström.
Hr Aurivillius.

Suppleanter:

Hr Théel.
Hr Nordström.
Hr Rosén.
ett ledigt rum.

Akademiens Nobelkommittéer.

Drottningg. 96.

För fysik:

	Vald intill slutet af:
Hr Granqvist ordf.	1911.
Hr Hasselberg.	1912.
Hr Carlheim-Gyllensköld.	1913.
Hr Gullstrand.	1914.
Hr Arrhenius.	

För kemi:

	Vald intill slutet af:
Hr Hammarsten, ordf.	1911.
Hr Pettersson.	1912.
Hr Klason.	1913.
Hr Widman.	1914.
Hr Söderbaum.	

Sekreterare: Palmær, Knut Wilhelm, professor, f. 68; 00. Stureg. 56.

Akademiens Nobelinstitut.

Afdelningen för fysikalisk kemi.

Freskati, Experimentalfältet.

Inspektor: Universitetskanslern Hr Grefve F. C:son Wachtmeister.
Föreståndare: Hr Arrhenius, f. 59; 05; träffas 11—12 f. m.
Amanuens: Lundén, Harald, fil. d:r, docent vid Stockholms högskola, f. 78; 05.

Vaktmästare: Lindby, Elof, f. 76; 05.

Ordinarie ärenden, som skola förekomma vid akademiens sammankomster.

Januari—December 1911.

Jan.	11.	Förslag till böndagar för år 1912: Edlundska belöningen och Hahnska donationsmedlen utdelas; val af revisorer för granskning af akademiens och Stockholms högskolas räkenskaper; inkomna reseberättelser; gratifikation till afkomling af Linné; erinran om Söderströmska donationen.
»	25.	Val af ledamöter i de Letterstedtska kommittéerna.
Febr.	8.	Förslag till stat för Bergianska stiftelsen.
»	22.	Letterstedtska prisen utdelas.
Mars	8.	Fernerska, Lindbomska och Flormanska prisen, akademiens reseunderstöd, anslaget till instrumentmakeriernas uppmuntran samt stipendier och understöd eller pris från Söderströmska fonden bortgifvas.
»	31.	Akademiens högtidsdag.
April	12.	Val af preses: presidiets nedläggande.
»	26.	Revisionsberättelse för år 1910; val af Adelsköldska kommittén.
Maj	10.	Utskottsval; val af vice preses och inspektorer.
»	24.	Anmälan om Letterstedtska resestipendierna.
Juni	7.	Kalendarium för år 1913 till k. kommerskollegium; reparationsförslag; tjänstledighets- och semesteransökningar.
Sept.	13.	Riksdagspetita; minnespenning till högtidsdagen; remiss af inkomna ansökningar till Regnells zoologiska gåfvomedel.
Okt.	11.	Val af ledamöter i Wallmarkska kommittén; remiss af inkomna ansökningar till Beskowska stipendiet (biol. vet.)
»	25.	Val af ledamot i den internationella akademiska kommittén för år 1912.
Nov.	8.	Val af ledamöter i Edlundska kommittén; remiss af ansökningar till Hahnska (fys.-mat.) stipendiet; förslag till stat för år 1912.
»	22.	Wallmarkska belöningen och Regnells zoologiska gåfvomedel bortgifvas.
Dec.	6.	Beskowska stipendiet bortgifves; val af revisorer för Nordiska museet.

Sekreterare-expeditionen hålles öppen kl. 2—3,45 e. m. alla helgfria dagar under tiden den 1 september—1 juni; 1 juni—31 augusti endast måndagar kl. 12—2. Rikstel. 63 69. Allm. tel. Brunkeberg 108.

Biblioteket är öppet för allmänheten hvarje helgfri dag kl. 11—3 e. m. under tiden den 1 september—15 juni samt från den 16 juni—31 augusti måndagar, onsdagar och lördagar kl. 11,30—2,30 e. m. Rikstel. 804.

Kamrerarekontoret hålles öppet tisdagar och fredagar kl. 3—4 e. m. under tiden 1 september—31 maj; 1 juni—31 augusti endast tisdagar kl. 3—4 e. m. Allm. tel. 185 40 ankn.

Nobelkommittéernas sekreterare-expedition (Drottningg. 96) hålles öppen måndagar och torsdagar kl. 10—11 f. m. Rikstel. 63 69. Allm. tel. Brunkeberg 108.

Kungl. Vetenskapsakademiens sammankomster år 1910.

1. Sammankomster för akademiens egna ärenden.

Onsdagen den 12 januari.

Närvarande: 37 ledamöter.

Tillkännagafs, att akademiens inländske ledamot af åttonde klassen professor JOHAN ERIK WIDMARK med döden afgått.

Anmäldes Kungl. Maj:ts akademien till kännedom i afskrift öfversända nådiga bref till kungl. statskontoret af den 26 november 1909, hvarigenom bland annat ställts till akademiens förfogande ett anslag å 13,700 kronor, anvisade på extra stat för år 1910 till utförande under statens meteorologiska centralanstalts ledning och kontroll af vissa meteorologiska observationer för den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten.

Anmäldes Kungl. Maj:ts akademien till kännedom i afskrift öfversända nådiga bref till kungl. statskontoret af den 20 november 1909, utvisande att Kungl. Maj:t, efter inhämtande af akademiens — den 13 nästförutgågne oktober afgifna — underdåniga yttrande *dels* utsett professorn vid kungl. tekniska högskolan d:r HELGE VON KOCH till Sveriges delegerad i den internationella kommissionen för matematisk undervisning, *dels* ock ställt till VON KOCHS förfogande för bestridande af kostnaderna för Sveriges deltagande i kommissionens arbeten för år 1909 mot redovisningsskyldighet 600 kronor.

Anmäldes Kungl. Maj:ts akademien till kännedom och för meteorologiska centralanstaltens underrättande i afskrift öfversända nådiga bref till kungl. statskontoret af den 17 december 1909, utvisande, att Kungl. Maj:t anvisat och ställt

till kungl. landtbruksstyrelsens förfogande anslag för spridande genom dess försorg af stormvarningar under år 1910.

Anmäldes och godkändes ett af preses och sekreteraren å akademiens vägnar den 13 december 1909 i anledning af nådig remiss afgifvet underdånigt yttrande öfver ett af myntdirektören utarbetadt förslag till instruktion för kungl. mynt- och justeringsverket, hvaruti bland annat föreslagits, att akademien skulle utse en medlem i en kommission, som ägde att profva, huruvida guldmyntpost, som från verket aflevereras, i afseende å halt och vikt öfverensstämmer med föreskrifterna i lagen om rikets mynt.

Anmäldes och godkändes ett af preses och sekreteraren å akademiens vägnar den 30 december 1909 i anledning af nådig remiss, efter inhämtande af akademiens sakkunnige ledamöter herrar NATHORST's och DAHLGRENS yttrande, till Kungl. Maj:t afgifvet underdånigt utlåtande, hvarigenom tillstyrkts ett af herr SVEN HEDIN sökt statsunderstöd å 75,000 kronor för utgifvande af de vetenskapliga resultaten af hans senaste resa i Tibet.

I anledning af nådig remiss af en ansökan af lektor J. WESTMAN och på förslag af sina sakkunnige ledamöter herrar H. E. HAMBERG och EKHOLM, hvilkas till akademien ingifna yttrande nu upplästes, beslöt akademien att i underdånigt utlåtande tillstyrka, att WESTMAN af statsmedel erhölle ett understöd af 750 kronor för bearbetning af de under hans ledning utförda mätningarne af solskenstidens längd på Skansen i Stockholm åren 1907, 1908 och 1909.

Anmäldes kungl. ecklesiastikdepartementets ämbetsskrifvelse till akademien af den 10 december 1909, utvisande att Kungl. Maj:t godkänt akademiens den 1 i sagda månad afgifna förslag om sådan fördelning af de för statsmedel inköpta fullständiga exemplar af den internationella fortlöpande katalogen öfver naturvetenskaplig litteratur, att kungl. biblioteket, universitetsbiblioteken i Uppsala och Lund samt akademiens bibliotek och stadsbiblioteket i Göteborg erhölle hvartdera ett exemplar.

Genom särskilda nådiga remisser hade Kungl. Maj:t anbefallt akademien att afgifva underdånigt utlåtande

1:o) i revisionssaken mellan Skånska Sockerfabriksaktiebolaget å ena samt ingenjören P. B:SON HÄRJE å andra sidan,

ömsom sökande och svarande, om ogiltigheten af ett Härje under n:o 7770 meddeladt patent;

2:o) i revisionssaken mellan samma parter, ömsom sökande och svarande, om ogiltigheten af ett Härje under n:o 10519 meddeladt patent;

3:o) i revisionssaken mellan fabriksidkaren F. Kockum i Malmö samt direktören C. Tranchell och ingenjören J. Vult von Steyern i Landskrona äfvensom Skånska Sockerfabriks-Aktiebolaget i Landskrona, å ena, samt ingenjören P. B:son Härje, å andra sidan, angående intrång i patenträtt;

4:o) i besvärsmålet mellan godsägaren Gottfr. Warholm i Tuna m. fl., å ena, samt ingenjören P. B:son Härje, å andra sidan, angående intrång i patenträtt; och

5:o) i besvärsmålet mellan direktören C. Tranchell i Landskrona m. fl., å ena, samt ingenjören P. B:son Härje, å andra sidan, angående intrång i patenträtt.

Akademien hade öfverlämnat remisshandlingarne i dessa revisionsaker och besvärsmål till sina sakkunnige ledamöter herrar Söderbaum och Ekstrand, från hvilka nu inkommit till akademien ställda yttranden i ämnet; som upplästes; och beslöt akademien att i anledning af de nådiga remisserna med omslagsskrifvelser öfverlämna dessa yttranden och därvid återställa remissakterna.

På förslag af förvaltningsutskottet tillerkände akademien Linnéättlingen fröken Maria Fougberg en gratifikation af 100 kronor att utgå af vanligt anslag.

Sedan Stockholms rådstufvurätt den 28 juni 1909 genom dom, som numera vunnit laga kraft, i anledning af kungl. vetenskapsakademiens yrkande förordnat om aflösning af ett enligt afhandling den 1 november 1798 å hennes egendom tomten n:o 5 i kvarteret Grönlandet Norra i Stockholm hvilande servitut, hade akademiens motpart i den genom sagde dom afgjorda tvist, nämligen Adolf Fredriks församling, å kyrkostämma den 30 november 1909 bestämt beloppet af den ersättning, mot hvilken församlingen vore villig att låta servitutet häfvas, till 70,000 kronor samt uppdragit åt kyrkorådet att utse skiljeman för beloppets bestämmande, för den händelse akademien ej vore villig erlägga nyss nämnda belopp. På hemställan af förvaltningsutskottet fann kungl. vetenskapsakademien skäligt att med förkastande af församlingens anbud, att servitutet finge häfvas mot 70,000 kronors ersätt-

ning, utse fullmäktigen i riksbanken revisionssekreteraren m. m. Carl Berg till skiljeman med uppdrag att gemensamt med den skiljeman, som kyrkorådet å församlingens vägnar utsåge, jämte den tredje skiljeman, om hvilken de sålunda utsedde kunde enas eller som eljest blefve i laga ordning förordnad, bestämma beloppet af löseskillingen för ifrågavarande servitut. Vidare beslöts att kyrkorådet skulle uppfordras snarast möjligt hit inkomma med upplysning beträffande valet af skiljeman för församlingen.

Förslag till böndagar år 1911 afgafs.

På förslag af förvaltningsutskottet utsåg akademien herr Théel till vice sekreterare åren 1910, 1911, 1912 och 1913.

Sedan v. läroverksadjunkten Karl B. Nordström af akademien erhållit resestipendium för växtgeografiska studier sommaren 1909 på Hunneberg och Billingen, hade Nordström till henne inkommit med underrättelse, att han icke fullgjort det med nämnda stipendium förenade uppdrag, utan i stället under sommaren gjort botaniska exkursioner till andra orter än de nyssnämnda. På herr Nathorsts hemställan fann akademien skäligt fritaga Nordström från skyldighet att — såsom han sig erbjudit — återbetala resestipendiet.

På förslag af Edlundska kommittén beslöt akademien att lägga den till utdelning disponibla räntan från Edlundska donationen till kapitalet.

På förslag af sjätte och sjunde klasserna tillerkände akademien af Hahnska donationens medel

lektor Einar Wahlgren 300 kronor för entomologiska studier å Ölands alvar,

docenten Harald Kylin 250 kronor för vetenskapliga algologiska forskningsarbeten, och

medicine licentiaten Paul Rosenius 500 kronor för en zoologisk studieresa till södra Algeriet, under villkor att därunder insamlade naturföremål med undantag af sådana fågelägg, som ej behöfdes för naturhistoriska riksmuseet, skulle kostnadsfritt tillfalla denna institution.

Med anledning af ansökan från exekutivkommittén för XI internationella geologkongressen och efter inhämtande af intendenterna vid naturhistoriska riksmuseet herrar Nathorsts, Holms och Sjögrens yttrande fann akademien skäligt å vissa villkor medgifva, att till den med nämnda kongress

förenade geologiska utställning finge från riksmuseets afdelningar för växtfossil, djurfossil och mineralogi utlånas lämpliga suiter af fossil och bergarter från polartrakterna.

Till akademiens närvarande herrar ledamöter utdelades cirkulär från Belgiens statsminister Aug. Beernaert m. fl. med anledning af klander af detta rikes politik med afseende å Kongoområdet.

Inkomna cirkulär angående 17:e internationella amerikanistkongressen och 3:e internationella botanistkongressen anmäldes; och skulle dess cirkulär hållas tillgängliga på sekreterareexpeditionen för herrar ledamöter.

Till ledamot af Stockholms högskolas styrelse åren 1910—1912 valdes herr Arrhenius.

Sedan genom herr Widmarks död den plats i beredningsutskottet, som skall tillhöra ledamot af akademiens åttonde klass, blifvit ledig, företogs nu val för denna plats' återbesättande för tiden till akademiens första ordinarie sammankomst i maj 1911. Herr Müller valdes.

Till revisorer för granskning af kungl. vetenskapsakademiens räkenskaper och förvaltning år 1909 utsågos herrar Welander, Brinell och Bendixson.

Till suppleanter för revisorerna utsågos att inträda i här nämnd ordning herrar Müller och E. Hildebrand.

Till revisorer för granskning af Stockholms högskolas räkenskaper och förvaltning år 1909 utsågs professor P. G. Rosén.

Filosofie kandidaten Ansgar Roth utsågs att vara förste amanuens vid kungl. vetenskapsakademiens observatorium.

Till införande i akademiens skrifter antogos följande afhandlingar:

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* »On the Change from steady to turbulent Motion in Liquids», af doktor V. Walfrid Ekman;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* »Studier öfver de medelsvenska ändmoränerna», af kandidat H. W:son Ahlmann;

samt *i en särskild publikation:* »Meridiangradmätning af Sveriges västra kust», af professor P. G. Rosén.

Utgifna skrifter: akademiens Handlingar. Band. 45 n:o 4 och Statskalendern för år 1910.

Skänker: af fru Ester Segerstéen, Håkansboda, Kårberg, en järnmedaljong med Berzelii bild.

Onsdagen den 26 januari.

Närvarande: 33 ledamöter.

Tillkännagafs, att akademiens utländske ledamot af tredje klassen f. d. presidenten för den fysikaliskt-tekniska riksanstalten i Charlottenburg FRIEDRICH KOHLRAUSCH med döden afgått.

Sekreteraren anmälde Kungl. Maj:ts till akademien för kännedom och efterrättelse samt vederbörandes underrättande afskrift öfverlämnade bref till kungl. statskontoret den 31 december 1909, utvisande, att Kungl. Maj:t i anledning af akademiens framställning af den 10 november 1909 medgifvit, att den med (förste) konservatorsbefattningen vid naturhistoriska riksmuseet förenade aflöning finge tillsvidare intill den 1 november 1910 af akademien användas till arfvoden åt tillfälligt anställda korservatorsbiträden.

Efter inhämtande af yttrande af sina sakkunnige ledamöter herrar RETZIUS och LÖNNBERG beslöt akademien att i underdånighet tillstyrka bifall till en genom nådig remiss till akademien för utlåtandes afgifvande öfverlämnad underdånig ansökan af professor C. G. SANTESSON, att han för utgifvande af ett arbete, »Crania Lapponica», af numera aflidne professorn i anatomi vid kungl. karolinska institutet friherre GUSTAF VON DÜBEN måtte erhålla ett understöd af 700 kronor från anslaget för resestipendier samt läroböckers, tidskrifters och lärda verks utgifvande.

Herr ÅNGSTRÖM redogjorde för de arbeten, som under år 1909 utförts vid fysiska institutionen i Uppsala öfver solens strålning och atmosfärens absorption.

Herr HASSELBERG refererade ett af honom författadt ännu otryckt arbete med titel: »Untersuchungen über die Spectra der Metalle im Elektrischen Flammenbogen. VIII. Spectrum des Urans.»

Herr LÖNNBERG förevisade några af naturhistoriska riksmuseets vertebratafdelning förvärfvade naturföremål, nämligen ett af herr W. FRYKBERG skänkt exemplar af en sällsynt gnagare från N. W. Rhodesia, *Anomalurus neavei*. beskrifven år 1909, en af löjtnant FALK vid Uppsala skjuten bastard mellan svart och grå kråka och några af grefve

TAGE THOTT skänkta exemplar af olika fasanformer från Skabersjö.

Efter inhämtande af herr NATHORSTS skriftliga yttrande godkände akademien sina resestipendiater HANS W:SON AHLMANNS, fil. kand. KJELL ERIKSSONS, fil. doktor TORSTEN LAGERBERGS, docenten H. KYLINS och docenten ROB. E. FRIES' berättelser öfver de forskningsresor och undersökningar, hvartill understöd den 10 mars 1909 dem beviljats.

Herr THÉEL refererade till honom för granskning öfverlämnade berättelser af amanuensen W. BJÖRK, fil. kand. I. SEFVE och fil. kand. H. OLDEVIG öfver de forskningsresor och undersökningar, hvartill de den 10 mars 1909 erhållit akademiens resestipendier. Vidare refererade han stipendiaten å Regnells zoologiska gåfvomedel fil. lic. NILS ODHNERS berättelse öfver hans år 1909 vid Kristinebergs zoologiska station gjorda undersökningar öfver nudibranchernas färger och nudibranchernas ontogenetiska utveckling. Samtliga dessa berättelser blefvo nu af akademien godkända.

Herr PHRAGMÉN refererade filosofie doktor V. WALFRID EKMANS berättelse öfver de fortsatta undersökningar i hydrodynamik, såväl i praktiskt som i teoretiskt syfte, hvartill han år 1908 erhållit understöd från Wallmarkska fonden. Berättelsen godkändes.

I anledning af remiss från kungl. ecklesiastikdepartementet och efter inhämtande af sina sakkunnige ledamöter herrar RETZIUS' och H. HILDEBRANDS yttrande beslöt akademien att i skrifvelse till nämnda departement hemställa om nådigt uppdrag för intendenten vid naturhistoriska riksmuseet professor C. V. HARTMAN att officiellt representera Sverige vid amerikanistkongressen, afsedd att börja i Buenos Aires under maj 1910, så ock om beviljande af reseanslag åt honom.

Herr ÅNGSTRÖM meddelade, *att* »International Union for cooperation in solar research» skulle hålla sin fjärde sammankomst i Pasadena (MountWilson) Californien i slutet af augusti och början af september 1910 samt att samtlige ledamöter i akademiens solarkommitté herrar DUNÉR, HASSELBERG, ÅNGSTRÖM och ARRHENIUS vore inbjudna att på bekostnad af Carnegie-institutet, dock endast till ett belopp af 900 kronor, taga del i denna sammankomst, *att* likväl ingen af dem syntes komma att begagna sig häraf, men *att* ÅNGSTRÖM

komme att till sammankomsten öfversända utförlig rapport öfver här i Sverige utförda solarundersökningar.

Till ledamöter i den större Letterstedtska kommittén utsågos herrar PHRAGMÉN, ROSÉN, HASSELBERG, KLASON, DAHLGREN, NATHORST, THÉEL, RETZIUS, ÅKERMAN, TÖRNEBLADH och H. HILDEBRAND.

Till ledamöter i den mindre Letterstedtska kommittén utsågos herrar THÉEL, NATHORST, SÖDERBAUM OCH ARRHENIUS.

Åt herrar THÉEL och SJÖSTEDT uppdrogs att afge förslag till instruktion för Letterstedtske utrikesresestipendiaten E. MJÖBERG.

Herrar NATHORST och LAGERHEIM anmodades inkomma med förslag till instruktion för Letterstedtske inrikesresestipendiaten K. B. NORDSTRÖM.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *akademiens Handlingar:* »Untersuchungen über die Spectra der Metalle im elektrischen Flammenbogen. VIII. Spectrum des Urans», af professor B. HASSELBERG;

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* »Über eine gegenseitige Abhängigkeit zweier Zweige einer Integralkurve gewisser Integralgleichungen», af lektor H. PETRINI;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* 1:a) »Experimentella studier öfver kristalloiders inverkan på kolloidalt svafvel», af filosofie magister S. ODÉN; 2:a) »Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung der Enzyme. I», af professor H. EULER och amanuensen BETH AF UGGLAS; samt

i *Arkiv för botanik:* »Über die Verbreitung einiger endemischen Pflanzen», af filosofie kandidaten G. SAMUELSSON.

Utgifna skrifter: akademiens Handlingar, Band 45 n:o 3; Arkiv för matematik, astronomi och fysik Band 6, h. 1; Arkiv för botanik Band 9, h. 2 och Ledamotsförteckning.

Skänker: till biblioteket, af direktionen för Carlsbergfonden, Köpenhamn, fotografier öfver ritningarne till denna fonds byggning. Vidare anmäldes *dels* att riksmuseets vertebratafdelning utöfver de här ofvan[1] förtecknade gåfvor fått mottaga en del skänker, bland dessa af jägmästaren

[1] Se sid. 22—23.

K. G. A. GRAM en kull ofläckade sångtrastägg och *dels* att museets botaniska afdelning af professorskan JULIE WIDMARK, född JUHLIN-DANNFELT, fått som gåfva mottaga hennes numera aflidne man professor JOH. WIDMARKS efterlämnade värdefulla herbarium.

Onsdagen den 9 februari.

Närvarande: 37 ledamöter.

Anmäldes det akademien för kännedom och vederbörandes underrättande i afskrift öfversända Kungl. Maj:ts nådiga bref den 21 januari 1910 till riksbibliotekarien angående direkt utlåning af böcker och manuskript mellan offentliga bibliotek i Sverige och Italien; rörande hvilket ärende akademien den 13 oktober 1909 afgifvit underdånigt utlåtande.

I anledning af nådig remiss och efter inhämtande af sina sakkunnige ledamöter herrar THÉELS och LÖNNBERGS yttrande beslöt akademien att under åberopande af detta yttrande i underdånighet hemställa till Kungl. Maj:t att utse akademiens ledamot herr WIRÉN till representant för Sverige vid den VIII internationella zoolog-kongressen, afsedd att äga rum i Graz 15—20 augusti 1910, men tillika bestämma, att den utsedde representanten icke skulle äga rätt att inbjuda till ny internationell zoologisk kongress i Stockholm eller deltaga i något för Sverige bindande beslut.

Herr NATHORST förevisade ett af naturhistoriska riksmuseet nyligen förvärfvadt dyrbart exemplar af hanblomman af en cykadofyt, *Weltrichia mirabilis*, från Franken och redogjorde därefter för innehållet af en af doktor JULIUS SCHUSTER insänd afhandling öfver det fossila träet i den s. k. förstenade skogen vid Kairo, från hvilken riksmuseet äger omfattande samlingar, hopbragta dels af A. E. NORDENSKIÖLD, dels af professor och professorskan G. RETZIUS. Herr NATHORST framhöll, att Linnés lärjunge FR. HASSELQVIST synes hafva varit den förste naturforskare, som iakttagit det förstenade träets förekomst därstädes, och omnämnde, att doktor SCHUSTERS afhandling jämväl innehöll beskrifning af den inom riksmuseet förvarade förstenade stora trädstam från

Ostindien, som tillhört Em. Swedenborg och som visade sig besläktad med en tropisk *Greviaart.*

Herr Nathorst lämnade vidare meddelande om att han lyckats påträffa en *tertiär* bergart med fullständigt stenvandlade blad och andra växtdelar, hvilkas finaste anatomiska struktur under mikroskopet kunde iakttagas.

Herr Klason redogjorde för sina undersökningar af oregelmässigheter i kokprocessen vid framställning af sulfitcellulosa och deras orsaker.

I närvaro af arkitekten A. Anderberg, som på anmodan infunnit sig, föredrog sekreteraren byggnadskommitténs och förvaltningsutskottets särskilda yttranden af den 29 januari och den 4 februari 1910 i anledning af Anderbergs förslag till läge och anordning af akademiens blifvande byggnader vid Lilla Freskati. Sedan Anderberg demonstrerat de ritningar, som vunnit kommitténs och utskottets förord, nämligen ritningar öfver byggnad med bibliotek, sessionsrum och expeditionslokaler enligt alternativ 3 samt öfver byggnader för öfriga lokaler enligt alternativ 2 med vissa ändringar, betingade af ifrågasatt utvidgning af vägen mellan naturhistoriska riksmuseets byggnader och akademiens, fann akademien skäligt att för ifrågavarande byggnader bestämma det läge, som enligt de nu demonstrerade ritningarne dem anvisats, samt godkänna den af Anderberg vid uppgörande af alternativ 3 tillämpade princip för de särskilda lokalernas anordnande inom hufvudbyggnaden. Härjämte uppdrog akademien åt byggnadskommittén att, sedan kommittén tagit under förnyadt öfvervägande, hvilka ändringar i fråga om lokalernas anordnande med mera sådant kunde befinnas lämpliga, samt dessa ändringar införts i ritningarne, låta trycka och till akademiens herrar ledamöter utdela dessa.

Akademien fastställde efter förvaltningsutskottets hörande förslag till stat[1] för Bergianska stiftelsen och förordnade, att af 1909 års behållning 2,771 kronor 24 öre skulle läggas till stiftelsens reservfond.

Sekreteraren gjorde erinran i öfverensstämmelse med § 3 i särskilda bestämmelser för användningen af J. W. Arnbergs fond samt meddelade, att nionde klassen utsett herrar

---

[1] Se sid. 85.

Åkerman, Almqvist och Brinell till Arnbergska kommitterade.

Sekreteraren föredrog en af vederbörande intendent till akademien gjord, af kostnadsförslag åtföljd framställning med syfte att år 1910 bereda naturhistoriska riksmuseets etnografiska afdelning ett extra statsanslag å 2,822 kronor för bestridande af vissa utgifter, föranledda af åtskilliga stora skänkers mottagande m. m.; och efter inhämtande af hvad preses herr H. Hildebrand i egenskap af inspektor samt förvaltningsutskottet yttrat öfver denna framställning, beslöt akademien att under åberopande af densammas innehåll i underdånighet hos Kungl. Maj:t söka det ifrågasatta extra anslaget.

Till akademien hade inkommit inbjudningar till internationell Swedenborgskongress i London, 5—8 juli 1910, Ryska entomologiska sällskapets i St. Petersburg 50 års jubileum den 10 mars 1910 samt II internationella kongressen för köldindustrier, afsedd att hållas i Wien 6—12 oktober 1910; och uppdrog akademien nu åt preses och sekreteraren att till representant för akademien vid något af ifrågavarande tillfällen utse den eller dem af herrar ledamöter, hvilka kunde komma att anmäla sig villiga att på egen bekostnad fullgöra denna representation; skulle sådan anmälan beträffande Swedenborgskongressen ej i god tid före densamma inkomma, skulle frågan om akademiens representerande därstädes ånyo upptagas till behandling.

På fjärde klassens förslag tillerkände akademien docenten J. Köhler den nu till utdelning disponibla årsräntan af Schéelefonden såsom bidrag till bestridande af kostnader för undersökning af björkbark.

Akademien lät för sig uppläsas inkommen revisionsberättelse öfver nordiska museets räkenskaper år 1908 och förordnade om densammas öfverlämnande till museets nämnd.

Akademiens den 10 mars 1909 utsedde resestipendiat kandidat David Nilsson hade afgifvit berättelse öfver detta uppdrags fullgörande, och denna berättelse blef nu på hemställan af herr Théel godkänd.

Sekreteraren herr Aurivillius erhöll i uppdrag att företräda akademien vid kungl. Friedrich-Wilhelms universitetets i Berlin etthundraårsjubileum den 10—12 (13) oktober 1910; hvarom underrättelse skulle lämnas sagde universitet.

Sekreteraren anmälde, att akademien fått mottaga tryckt berättelse om förhandlingarne vid den internationella associationens af akademier kommittés sammankomst i Rom 1—3 juni 1909; och akademiens representant vid denna sammankomst herr ERIKSSON redogjorde för den del af berörda förhandlingar, hvilka angingo det af akademien väckta förslag om upptagande på associationens dagordning af frågan om ett internationellt ordnande af kampen mot de odlade växternas mest förstörande sjukdomar äfvensom för samma frågas behandling vid det internationella landtbruksinstitutets sammankomst i Rom under december 1909. Åt herr ERIKSSON uppdrogs att till akademien inkomma med förslag till ny framställning till associationen angående berörda fråga.

I anledning af en nu anmäld skrifvelse från R. accademia dei Lincei i Rom rörande den internationella associationens af akademier nästa generalförsamling, afsedd att äga rum därstädes under 1:a, 2:a, 3:e eller 4:e veckan i maj 1910, skulle det meddelas nämnda akademi, att den 4:e veckan vore den för kungl. vetenskapsakademiens i Stockholm representanter lämpligaste tiden.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *akademiens Handlingar:* »Über Nicolien und Nicolien ähnliche Hölzer», af J. SCHUSTER;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* »Über die Bildung disperser Systeme durch Bestrahlung von Metallen mit ultraviolettem Licht und mit Röntgenstrahlen», af docenten THE SVEDBERG;

i *Arkiv för botanik:* »Über den Bau der Cortesia-Blüte, ein Beitrag zur Morphologie und Systematik der Borragineen», af docenten R. E. FRIES; samt

i *Arkiv för zoologi:* »*Chrysis ignita* L. och *Chr. neglecta* SCHUCK. såsom foderparasiter», af lektor G. ADLERZ.

Onsdagen den 23 februari.

Närvarande: 31 ledamöter.

Tillkännagafs, att akademiens svenske ledamot af åttonde klassen f. d. professorn vid kungl. karolinska institutet doktor ERNST LUDVIG VILHELM ÖDMANSSON med döden afgått.

Sekreteraren anmälde:

1:o) Kungl. Maj:ts nådiga bref till akademien den 28 januari 1910 angående böndagar år 1911; om hvars innehåll almanacksredaktionen skulle underrättas;

2:o) en akademien för kännedom och vederbörandes underrättande öfversänd afskrift af Kungl. Maj:ts nådiga bref till kungl. statskontoret den 4 februari 1910 angående ombud för Sverige vid en internationell kongress för radiologi och elektricitet i Bryssel, 13—15 september 1910; hvilket bref skulle delgifvas herr ARRHENIUS, som i öfverensstämmelse med akademiens den 27 oktober 1909 gjorda underdåniga hemställan blifvit af Kungl. Maj:t utsedd till ombud;

3:o) en akademien för kännedom och vederbörandes underrättande öfversänd afskrift af Kungl. Maj:ts nådiga bref till kungl. statskontoret den 4 februari 1910 angående Sveriges deltagande i den tredje internationella botaniska kongressen i Bryssel 14—22 maj 1910; hvilket bref skulle delges herrar NATHORST och ERIKSSON, som i öfverensstämmelse med akademiens den 13 oktober 1909 gjorda underdåniga hemställan erhållit nådigt uppdrag att såsom ombud för Sverige deltaga i sagda kongress; och

4:o) en akademien för kännedom tillsänd afskrift af kungl. jordbruksdepartementets ämbetsskrifvelse till Hans Excellens herr ministern för utrikesärendena den 21 januari 1910, utvisande, att Kungl. Maj:t, såsom akademien i underdånigt utlåtande den 8 september 1909 föreslagit, förklarat sig för Sveriges del villig att biträda ett från brittisk sida väckt förslag om en internationell konvention i syfte att vidtaga åtgärder för att förhindra import af fjädrar och skinn af vilda fåglar; dock endast i den mån handelstraktater med främmande makter ej lade hinder i vägen därför.

Akademien beslöt i underdånighet tillstyrka bifall till de genom särskilda nådiga remisser till henne för yttrandes afgifvande öfverlämnade ansökningar af intendenterna herrar LÖNNBERG och SJÖSTEDT om hvar sitt intendentsstipendium för utrikes resa sommaren 1910, under hvilken herr LÖNNBERG skulle deltaga i den V internationella ornitologkongressen i Berlin 30 maj—4 juni samt idka studier vid zoologiska museet i Berlin och British museum Nat. Hist. i London och eventuellt andra zoologiska museer samt herr SJÖSTEDT skulle ägna sig åt studium af naturhistoriska museerna i Berlin,

Paris, Bryssel och Wien och, om omständigheterna det medgåfve, äfven sådana museer å andra orter, särskildt med hänsyn till anordningar, som kunde beröra det nya riksmuseet och dess tidsenliga organisation.

Herr NATHORST redogjorde för en afhandling af kand. Th. G. HALLE om de svenska Sagenopterisarterna och Hydropterangium, enligt hvilken det kunde antagas såsom sannolikt, att Sagenopteris vore en vattenormbunke.

Han förevisade därefter preparat af en förstenad stamdel från det tertiära vulkaniska asklagret på Greifswalder Oie, som på grund af sin mikroskopiska byggnad ansågs sannolikt härröra af en lian.

Sedan Kungl. Maj:t genom nådigt bref den 10 juli 1909 anbefallt akademien att jämte kungl. domänstyrelsen upprätta och till Kungl. Maj:t inkomma med förslag till de närmare bestämmelser ifråga om beslutade nationalparkers förvaltning, som kunde finnas erforderliga, hade på akademiens uppdrag sekreteraren herr AURIVILLIUS och herr LÖNNBERG, i samråd med representanter för ofvannämnda kungl. styrelse, utarbetat förslag till bestämmelser rörande nationalparkernas förvaltning och förslag till särskilda reglementen för Abisko, Sarjeks och Stora Sjöfallets nationalparker.

Akademien beslöt nu att i underdånighet för Kungl. Maj:t framlägga dessa förslag med vissa ändringar.

Sekreteraren anmälde cirkulär angående kungl. vetenskapssocietetens i Uppsala Linnépris för år 1911.

Akademien blef underrättad därom, att Stockholms stads byggnadschef majoren HENNING KINBERG af Ad. Fredr:s församling utsetts att vara skiljeman för bestämmande af beloppet af löseskillingen för ett å akademiens fastighet i kvarteret Grönlandet Norra hvilande servitut.

På förslag af förvaltningsutskottet beslöt akademien att låta artisten HAGEN på porträttfondens bekostnad för akademiens tafvelsamling kopiera ett försäkringsaktiebolaget Skandia tillhörigt oljeporträtt af hennes framlidne ledamot herr friherre FABIAN WREDE.

På förslag af vederbörande kommitté beslöt akademien att med det Letterstedtska priset för »utmärkta författare och viktiga upptäckter» belöna *dels* herr DAHLGREN i anledning af hans år 1909 i Paris utgifna arbete »Les rélations commerciales et maritimes entre la France et les côtes de l'océan

pacifique (commencement du XVIII siècle). Tome premier. Le commerce de la mer du Sud jusqu'à la paix d'Utrecht» och *dels* herr MÜLLER i anledning af hans samma år utgifna arbete »Die Brustflosse der Selachier. Ein Beitrag zu den Extremitäten-Theorien», utgörande 118 häftet (39 Bandet) i det af Fr. MERKEL i Göttingen och R. BONNET i Bonn utgifna verket »Anatomische Hefte».

På vederbörande kommittés förslag tillerkände akademien f. d. e. o. professorn M. K. LÖWEGREN det Letterstedtska priset för utmärkt öfversättning till svenska af förträffligt utländskt arbete inom litteraturens, industriens eller vetenskapens områden m. m. såsom belöning för hans år 1909 utgifna arbete »De Hippokratiska skrifterna i svensk öfversättning. Förra delen».

På vederbörande kommittés förslag beslöt akademien tilldela herr NATHORST den nu disponibla afkastningen af »Letterstedtska fonden för särskildt maktpåliggande vetenskapliga undersökningar» såsom bidrag till de kostnader, som vore förenade med hans den 9 februari 1910 för akademien anmälda undersökningar af fullständigt stenvandlade växter i tertiärt lager.

Akademien godkände sin resestipendiat WALTER KAUDERNS — af herr HOLM granskade — reseberättelse.

Intendenten vid naturhistoriska riksmuseet herr SJÖGREN erhöll på begäran och efter företeende af läkarebetyg tjänstledighet under mars 1910 för svag hälsas vårdande; och förordnades doktor G. FLINK att under ledigheten mot åtnjutande af tjänstgöringspenningar uppehålla intendentsbefattningen.

Professorn vid kungl. karolinska institutet medicine doktor JOHAN ERIK JOHANSSON valdes till svensk ledamot af akademien i dess åttonde klass.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *akademiens Handlingar:* »On the Swedish species of Sagenopteris Presl. and Hydropterangium nov. gen.», af filosofie kandidaten TH. G. HALLE;

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* 1:a) »Integration af ett inom fasta kroppars dynamik förekommande system differentialekvationer» af lektor O. OLSSON; och 2:a) »Contributions à l'étude des fonctions algébrico-transcen-

dantes, qui satisfont à certaines équations fonctionelles algébriques. I», af docenten ERIK STRIDSBERG; samt

i *Arkiv för Botanik:* »A Gymnosperm with Cordaitean-like leaves from the Rhætic Beds of Scania», af filosofie kandidaten TH. G. HALLE.

Utgifven skrift: Meteorologiska iakttagelser i Sverige. B. 50. Bihang 2.

Onsdagen den 9 mars.

Närvarande: 35 ledamöter.

Akademiens nyinvalde ledamot herr JOHANSSON hälsades välkommen.

Preses tillkännagaf, att akademiens svenske ledamot af tredje klassen professorn i fysik vid universitetet i Uppsala herr ÅNGSTRÖM med döden afgått, och gaf uttryck åt akademiens känslor af sorg och saknad i anledning af denne framstående vetenskapsmans förtidiga bortgång.

Med anledning af akademiens underdåniga framställning den 13 oktober 1909 hade Kungl. Maj:t den 18 februari 1910 *dels* medgifvit, att den till bostad åt konservatorn vid naturhistoriska riksmuseet upplåtna lägenhet i statverkets inom kvarteret Grönlandet Norra vid Holländaregatan belägna hus finge, sedan lägenhetens nuvarande innehafvare därifrån afflyttat, af akademien tills vidare kostnadsfritt användas till lokal för hennes bibliotek, *dels* ock föreskrifvit, att det jämlikt nådigt bref den 21 december 1906 från riksmuseets byggnadsfond anvisade belopp för beredande af lämpliga lokaler till åstadkommande af ökadt utrymme för riksmuseets samlingar af mineralier äfvensom arkegoniater och fossila växter skulle fr. o. m. den 1 oktober 1911 upphöra att utgå. Nådigt bref härom blef nu anmäldt och, sedan herr NATHORST, bibliotekarien och kamreraren däraf erhållit del, lagdt till handlingarne.

I anledning af remiss från kungl. ecklesiastikdepartementet af en framställning om vetenskapliga undersökningar i alkoholfrågan hade preses och sekreteraren inhämtat yttrande af akademiens sakkunnige ledamöter herrar HAMMARSTEN och grefve MÖRNER samt, enär ärendet var af brådskande

natur, å akademiens vägnar med skrifvelse den 28 februari 1910 till departementet öfverlämnat detta yttrande. Akademien tog nu del af yttrandets innehåll samt godkände de vidtagna åtgärderna.

Herr RETZIUS höll föredrag om sjöborräggets protoplasmastruktur.

Herr ARRHENIUS höll föredrag rörande de så kallade kanalerna å planeten Mars.

Anmäldes cirkulärskrifvelser angående internationella XVII amerikanistkongressen i Mexico 8 augusti—14 september 1910, internationella kongressen för bergshandtering, tillämpad mekanik och praktisk geologi, i Düsseldorf 9—23 juni 1910, III internationella botanistkongressen i Bryssel, 14—22 maj 1910, och angående en världsutställning i Buenos Aires med början i maj 1910.

Akademien utsåg till representant för sig vid botanistkongressen sin ledamot herr NATHORST och till representant för Bergianska trädgården vid samma kongress sin ledamot herr ERIKSSON.

Förvaltningsutskottet aflämnade för år 1909 de räkenskaper m. fl. handlingar, hvarom förmäles i § 55 af akademiens grundstadgar; och skulle de räkenskaper, som ej vore underkastade kungl. kammarrättens revision, öfverlämnas till de af akademien utsedde revisorer för siffergranskning och revision.

Sekreteraren anmälde en från Letterstedtske utrikesresestipendiaten docenten ERIC MJÖBERG inkommen ansökan om akademiens tillstånd att till juni 1910 uppskjuta resans anträdande. Akademien beviljade det sökta uppskofvet.

På förslag af sekreteraren, herr THÉEL och förvaltningsutskottet fann akademien skäligt att för afslutande af arbetet »Kongl. svenska fregatten Eugenies resa omkring jorden. Vetenskapliga iakttagelser» genom publicerande af framlidne f. d. professor KINBERGS efterlämnade ritningar öfver borstmaskar jämte nödig text bevilja ett anslag af 1,543 kronor, däraf 1,043 kronor för planscher samt 500 kronor för tryckning af text.

I anledning af cirkulärskrifvelse från en kommitté för firande af den berömde franske entomologen JEAN HENRI FABRE'S jubileum den 3 april 1910 beslöt akademien att låta vid detta tillfälle till honom öfverlämna sin äldre Linnémedalj i guld.

I samråd med herr ERIKSSON hade preses och sekreteraren å akademiens vägnar uppsatt och låtit trycka en cirkulärskrifvelse rörande frågan om internationella åtgärder för bekämpande af de odlade växternas mest förstörande sjukdomar, afsedd att sändas till de akademier och öfriga vetenskapliga samfund, som vore medlemmar af den internationella associationen af akademier. Akademien godkände skrifvelsen och förordnade om dess afsändande.

Anmäldes inkommet meddelande, att den internationella associationens af akademier allmänna möte i Rom komme att äga rum 9—15 maj 1910. Härom skulle akademiens representanter vid mötet genom sekreterarens försorg underrättas. Till representant jämte herr RETZIUS utsågs Kungl. Maj:ts minister i Rom friherre BILDT.

I anledning af en akademien delgifven framställning om upptagande i den internationella akademiska associationen af »Société Helvétique des sciences naturelles» fann akademien skäligt förklara, att det från hennes sida ej vore något att häremot erinra; och skulle hennes representant vid associationens nästa allmänna möte herr RETZIUS underrättas om denna förklaring.

På första och andra klassernas förslag tilldelade akademien amanuensen S. WIGERT det Fernerska priset såsom belöning för afhandlingen: »Sur un théorème de la théorie des fonctions analytiques», intagen i 1909 års Arkiv för matematik, astronomi och fysik.

På tredje och fjärde klassernas förslag beslöt akademien att ej år 1910 utdela den Lindbomska belöningen utan lägga de för den samma afsedda medlen till donationskapitalet.

I öfverensstämmelse med sjunde och åttonde klassernas yrkande träffades enahanda beslut beträffande Flormanska belöningen.

Det anmäldes för akademien, att Arnbergska priset tilldelats docenten vid Stockholms högskola NILS WOHLIN i anledning af hans arbete »Den jordbrukande befolkningen i Sverige».

Efter uppläsning af femte, sjette och sjunde klassernas protokoll vid gemensamt sammanträde den 5 mars 1910 beviljade akademien i reseunderstöd studeranden H. W:SON AHL-

MANN 150 kronor för undersökning af »kames-områden» i Valle härad m. m., fil. kand. KJELL ERIKSSON 200 kronor för undersökning af isdämda sjöar i södra Jämtland, fil. lic. R. HÄGG 250 kronor för studerande af den kvartära landt- och sötvattensmolluskfaunan i Jämtland, docenten H. KYLIN 150 kronor för undersökning af de svenska Batrachosporum-arterna, lektor HJ. MÖLLER 250 kronor för bryologiska undersökningar i Härjedalen, studerande ALF HANNERZ 375 kronor för växtfysiognomisk undersökning af sjön Tåkern, fil. kand. N. HAMMARSTEN 100 kronor för undersökning af bukfenans innervation hos teleostierna, fil. kand. N. ODHNER 125 kronor för undersökningar öfver nudibranchiaternas utveckling, lektor SVEN EKMAN 100 kronor för undersökning af Vätterns bottenfauna, fil. d:r P. A. ROMAN 100 kronor för undersökning af THOMSONS typer öfver Hymenoptera, fil. kand. R. SÖDERBERG 100 kronor för undersökning af den högre faunan i sjön Tåkern och adjunkten G. A. RINGSELLE 100 kronor för entomologiska studier i Uppland.

På förslag af tionde klassen förklarade akademien att, som skriftställaren JULIUS SELLMAN och filosofie licentiaten KARL ARVID EDIN icke inom förelagd och nu tilländagången tid redovisat de uppdrag, för hvilka dem tillerkänts understöd från C. C. Söderströms fond för främjande af den nationalekonomiska vetenskapen, de förverkat sin rätt till utbekommande af detta understöd.

Efter uppläsningen af tionde klassens protokoll den 5 mars 1910 beviljades i understöd från C. C. Söderströms fond för främjande af den nationalekonomiska vetenskapen t. f. byråingenjören i kungl. patent- och registreringsverket HENRIK GUSTAF TISELL 300 kronor för utförande af en utredning öfver »varumärkesskyddet, dess historiska utveckling och förhållande till konjunkturernas växlingar jämte internationell varumärkesstatistik», fil. lic. KARL PETANDER 2,000 kronor för fullbordande af en afhandling öfver »1700-talets ekonomiska åskådningar i Sverige», docenten vid Stockholms högskola NILS WOHLIN 2,000 kronor för utgifvande af ett arbete om jordstyckningslagstiftningens historiska utveckling i Sverige samt de ledande befolkningspolitiska, jordbrukspolitiska och allmänna statsekonomiska idéer, som varit för denna utveckling bestämmande, samt aktuarien i kungl. kommerskollegium ALFRED CONSTANS THEOPHIL BILLBERG 500 kronor

för utarbetande af en statistisk-ekonomisk undersökning af den mekaniska verkstadsindustrien i Sverige. Återstående tillgängliga medel, 450 kronor, skulle läggas till kapitalet.

På förslag af tionde klassen godkände akademien den ändring af resplanen för Söderströmske utrikesresestipendiaten docenten FRITZ BROCK, att denne finge under den återstående delen af tiden för utrikesvistelsen idka studier i London i stället för i Paris.

Herr LÖNNBERG utsågs till akademiens representant vid den internationella Swedenborgskongressen i London 5—8 juli 1910.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* 1:a) »Beiträge zur Kenntnis der fossilen Molluskenfauna Schwedens», af filosofie kandidaten NILS ODHNER; 2:a) »Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung der Enzyme II.», af professor H. EULER och amanuensen BETH AF UGGLAS;

i *Arkiv för botanik:* »Neue Gefässpflanzen aus Paraná (Südbrasilien)», af doktor P. DUSÉN; samt

i *Arkiv för zoologi:* 1:a) »Studien über Mallophagen und Anopluren», af fil. lic. E. MJÖBERG; 2:a) »Zur Kenntnis der Struktur des Protoplasmas, besonders in den Eiern der Echinodermen», af professor GUSTAF RETZIUS.

Gjordes föreskrifven erinran om högtidsdagen.

Högtidsdagen torsdagen den 31 mars.

Närvarande: 36 ledamöter.

Preses tillkännagaf, att årets minnespenning präglats öfver akademiens framlidne ledamot f. d. statsrådet m. m. friherre GUDMUND GÖRAN ADLERBETH, samt uppläste en af honom författad minnesteckning öfver denne.

Sekreteraren uppläste berättelse öfver akademiens verksamhet under akademiåret 1 april 1909—31 mars 1910.[1]

Herr LÖNNBERG höll föredrag angående hvalarne och deras härstamning.[2]

---

[1] Se 1910 års årsbok sid. 93.
[2] » » » » 219.

En af herr BOHLIN affattad afhandling »Nyare iakttagelser öfver kometer» antogs till införande i årsboken.[1]

Onsdagen den 13 april.

Närvarande: 37 ledamöter.

Tillkännagafs, att akademiens utländske ledamot af sjunde klassen direktören för Harvard universitets museum i Cambridge ALEXANDER AGASSIZ med döden afgått.

Till behandling upptogs frågan, om åtgärd omedelbart skulle vidtagas för återbesättande af det genom herr ÅNGSTRÖMS frånfälle lediga rum inom tredje klassen. Akademien inhämtade nu närvarande klassledamöters mening härom och, enär icke några särskilda omständigheter gjorde det angeläget, att den lediga platsen snarast möjligt besattes, fann akademien för hedrande af den fräjdade bortgångne ledamotens minne skäligt besluta, att med platsens besättande skulle tillsvidare anstå.

Akademien tog kännedom om Kungl. Maj:ts för sådant ändamål i afskrift henne tillsända nådiga bref till kungl. statskontoret af den 25 februari 1910 angående reseunderstöd åt herr WIRÉN för bevistande såsom Sveriges ombud af en internationell zoologkongress i Graz 15—20 augusti 1910; i hvilket ärende akademien den 9 februari 1910 afgifvit underdånigt utlåtande.

I anledning af intendenterna vid naturhistoriska riksmuseet herrar LÖNNBERGS och SJÖSTEDTS af akademien den 23 februari 1910 förordade underdåniga ansökningar hade Kungl. Maj:t den 4 mars 1910 tillerkänt bemälde intendenter hvar sitt reseunderstöd å 735 kronor för utrikes studieresa under sex veckor sommaren 1910. Afskrift af Kungl. Maj:ts nådiga bref härom till kungl. statskontoret hade öfversändts till akademien för kännedom och vederbörandes underrättande. Den samma blef nu delgifven akademien och desse samt lades därpå till handlingarne.

Efter det akademien den 26 januari 1910 afgifvit underdånigt utlåtande i anledning af väckt fråga om Sverjges re-

[1] Se 1910 års årsbok sid. 261.

presenterande vid XVII internationella amerikanistkongressen (senare bestämd att hållas i Buenos Aires 10—25 juli 1910), hade svenska regeringen mottagit inbjudning att vid kongressen låta sig representera genom officiella ombud, och herr HARTMAN, som af akademien föreslagits såsom ombud, hade hos Kungl. Maj:t anhållit om 2,500 kronors understöd för bevistande af en afdelning af kongressen m. m. Den 18 mars 1910 hade Kungl. Maj:t fattat beslut i ärendet, därvid Kungl. Maj:t icke funnit skäl vare sig att låta Sverige officiellt representeras vid kongressen eller att bifalla herr HARTMANS ansökan. Om hvad såluda förekommit erhöll akademien nu kännedom genom henne tillsänd afskrift af herr statsrådet och chefens för kungl. ecklesiastikdepartementet ämbetsskrifvelse i ärendet till Hans Excellens herr ministern för utrikes ärendena.

Föredrogs ämbetsskrifvelse från kungl. ecklesiastikdepartementet af den 18 mars 1910 med upplysning att Kungl. Maj:t funnit akademiens underdåniga framställning af den 9 februari samma år om ett anslag af 2,822 kronor för vissa förändringsåtgärder med afseende å etnografiska afdelningen icke föranleda någon Kungl. Maj:ts åtgärd.

Sekreteraren anmälde, att preses och han efter inhämtande af herrar THÉELS och LÖNNBERGS yttrande å akademiens vägnar den 6 april 1910 afgifvit genom nådig remiss infordradt underdånigt yttrande rörande väckt fråga om Sveriges representerande vid den V internationella ornithologkongressen, afsedd att hållas i Berlin 30 maj—4 juni 1910, äfvensom att de därvid tillstyrkt Kungl. Maj:t att utse herr LÖNNBERG till Sveriges officiella ombud vid kongressen. Akademien lät härvid bero.

Akademien tog del af ombudsmannens och förvaltningsutskottets yttranden öfver inkomna ansökningar om det af generalkonsuln JACOB LETTERSTEDT den 22 oktober 1860 genom testamentariskt förordnande grundade släktstipendiet. Sedan vidare herr AFZELIUS yttrat sig, företogs ärendet till afgörande; och enär någon till stipendiet berättigad afkomling af testator icke veterligen funnes samt af de hans närmaste manliga släktingar med namnet LETTERSTEDT eller LALLERSTEDT, hvilka vore af den ålder, att stipendiet finge dem tilldelas, NILS TORVALD LALLERSTEDT på grund af särskilda

omständigheter syntes böra erhålla företräde, fann akademien skäligt tilldela denne stipendiet att af honom innehafvas fr. o. m. den 1 januari 1910 intill dess han uppnått en ålder af 21 år, eller, om akademien skulle finna det lämpligt, en ålder af 25 år.

Intendenten för naturhistoriska riksmuseets etnografiska afdelning professor C. V. Hartman hade i skrifvelse till akademien anhållit om hennes understöd för utgifvande under den föreslagna titeln *Acta ethnologica* af en fristående serie meddelanden från den etnografiska afdelningen. Till åtlydnad af uppdrag från akademiens förvaltningsutskott hade bibliotekets inspektorer herrar Théel och Dahlgren äfvensom bibliotekarien Bergstedt afgifvit gemensamt yttrande öfver denna ansökan, hvilket yttrande af utskottet åberopats såsom eget utlåtande. Detsamma blef nu uppläst; och med gillande af allt hvad däri anförts fann akademien ansökningen ej föranleda till annan hennes åtgärd än det uttalande, att, då någon af professor Hartman till publikation föreslagen etnologisk afhandling förelades akademien i tryckfärdigt skick, hon ville, efter stadgeenlig granskning, fatta beslut vare sig om dess intagande i Handlingarna eller om dess offentliggörande i annan form med det understöd af akademiens medel, som kunde finnas lämpligt och förenligt med befintliga tillgångar, samt att, enär två af de af professor Hartman till publicerande föreslagna arbetena, nämligen en samlad engelsk upplaga af professor Stolpes uppsatser i ornamentik och professor Hartmans eget verk »Archæological Researches in Costa Rica. Del I», enligt uppgift skulle kunna utgifvas utan någon kostnad för akademien, hon ej hade något att invända mot förslaget i denna del, under förutsättning att hennes tillstånd att beteckna arbetena såsom utgifna af riksmuseet inhämtades och att deras försäljning uppdroges åt enskild distributör.

Af arkitekten A. Anderberg uppgjorda samt af byggnadskommittén och förvaltningsutskottet för deras del godkända förslag till anordning af rummen i akademiens blifvande hufvudbyggnad vid Lilla Freskati hade i tryckta exemplar åtföljt de till akademiens herrar ledamöter utsända förteckningar å ärenden, som väntades förekomma å denna sammankomst. Akademien godkände nu förslagen, men bemyndigade byggnadskommittén att däri göra de smärre änd-

ringar, som vid utarbetandet af fullständiga byggnadsritningar till äfventyrs kunde befinnas nödiga eller lämpliga.

Sekreteraren anmälde skriftligt anbud af arkitekten A. Anderberg att för 18,900 kronor utföra alla ritningar (skisser, hufvudritningar, arbetsritningar och detaljer), hållfasthetsberäkningar samt arbetsbeskrifningar till akademiens nybyggnader vid Lilla Freskati; och på byggnadskommitténs och förvaltningsutskottets förslag beslöt akademien antaga detta anbud.

Beskowska stipendiaten filosofie doktor P. A. Roman hade i skrifvelse till akademien anmält, att det honom såsom stipendiat förelagda arbetet, ordnandet af riksmuseets exotiska braconider, numera vore färdigt samt att han börjat ägna sig åt ordnandet af museets exotiska bin. På förslag af vederbörande intendent medgaf akademien, att doktor Roman finge använda den återstående stipendietiden för detta ändamål.

På hemställan af tionde klassen fann akademien skäligt godkänna den utredning rörande centralbankens funktioner, för hvars utförande doktor E. Sjöstrand år 1909 fått understöd från Söderströmska fonden sig tillerkändt; och skulle alltså berörda understöd, 400 kronor, nu få till honom utbetalas.

Efter föredragning af förvaltningsutskottets i ärendet förda protokoll förband sig akademien att, därest herr Théel komme att sommaren 1910 använda fjorton dagars tjänstledighet från sin intendentsbefattning till arbeten som prefekt vid Kristinebergs zoologiska station, akademien skulle härför godtgöra honom med ett belopp, motsvarande de mistade tjänstgöringspenningarne.

Akademien godkände ett af herrar Nathorst och Lagerheim på anmodan uppgjordt förslag till instruktion för Letterstedtska inrikesresestipendiaten filosofie kandidaten K. B. Nordströms botaniska forskningar i Medelpad sommaren 1910.

Efter förvaltningsutskottets hörande beslöt akademien att med underdånigt utlåtande till Kungl. Maj:t öfverlämna en från herr Nathorst inkommen underdånig ansökan att få uppbära de med hans befattning vid riksmuseet förenade tjänstgöringspenningar under de tider, han komme att förbereda och leda ett par af den XI internationella geologkon-

gressen ordnade vetenskapliga exkursioner, äfvensom att i detta utlåtande tillstyrka ansökningens bifallande på det villkor, att åt herr NATHORSTS afdelning af riksmuseet kunde under hans frånvaro från Stockholm på tillfredsställande sätt beredas vård utan kostnad för statsverket.

Till införande i akademiens skrifter antogos följande afhandlingar:

i *akademiens Handlingar:* »Zoologische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Spitzbergen 1908 unter Leitung von prof. G. DE GEER. Teil. I. Hydrographie und Plankton», af docenten N. VON HOFSTEN och kand. S. BOCK;

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* 1:a) »Ein Satz über die Singularitäten, welche in der Bewegung einer reibenden und unzusammendruckbaren Flüssigkeit auftreten können», af professor C. W. OSEEN; 2:a) »Contributions à l'étude des fonctions algébrico-transcendantes, qui satisfont à certaines équations fonctionelles algébriques. 2.», af docenten E. STRIDSBERG; 3:e) »Über die Bedeutung der Integralgleichungen in der Theorie der Bewegung einer reibenden, unzusammendruckbaren Flüssigkeit», af professor C. W. OSEEN; 4:e) »Entwickelung des Potentials im Rotationsproblem», af professor C. V. L. CHARLIER och doktor E. ZINNER; 5:e) »Sur les fonctions fuchsiennes à multiplicateurs constants», af docenten A. LILJESTRÖM; och 6:e) »Zur Theorie der Fluorescenz», af professor A. V. BÄCKLUND;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* 1:a) »Bidrag till Sveriges mineralogi. 2.» af amanuensen doktor G. FLINK; och 2:a) »Oregelmässigheter i kokprocessen vid framställning af sulfitcellulosa och deras orsaker», af professor PETER KLASON; samt

i *Arkiv för zoologi:* 1:a) »Über die Hydroiden, welche Dr C. SKOTTSBERG in den Jahren 1907—1909 gesammelt», af lektor ELOF JÄDERHOLM; och 2:a) »Short comparative Notes on the anatomy of the Indian Tapir», af professor E. LÖNNBERG.

Utgifven skrift: Arkiv för zoologi. Band 1, Häfte 2.

Skänker: dels böcker, att förteckna i årsboken, och *dels* två originalbref från BERZELIUS till EDVARD NONNEN, skänkta af dennes dotter fröken EMILY EGBERTA NONNEN, Villa Carlsruhe, Uddevalla. Tacksägelsebref till henne skulle expedieras.

Företogs val af preses för det ingångna akademiåret, därvid herr MONTELIUS valdes till preses.

Herr H. HILDEBRAND nedlade presidiet med föredrag om myntväsendets uppkomst och dess utveckling intill den romerska kejsartiden.

Onsdagen den 27 april.

Närvarande: 25 ledamöter.

Tillkännagafs, att akademiens utländske ledamot af tionde klassen sir ROBERT GIFFEN med döden afgått.

Sekreteraren anmälde i Svensk Författningssamling n:o 30 1910 intagna Kungl. Maj:ts nådiga skrifvelse till Dess domänstyrelse angående faställandet af gränserna för vissa nationalparker: Garphytte nationalpark, Stora Sjöfallets nationalpark, Sarjeks nationalpark och Abisko nationalpark.

Anmäldes ämbetskrifvelse från kungl. ecklesiastikdepartementet den 15 april 1910 med tillkännagifvande, att herr LÖNNBERG erhållit nådigt uppdrag att såsom ombud för Sverige deltaga i den 5 internationella ornitologkongressen.

Anmäldes med skrifvelse från kungl. utrikesdepartementet såsom gåfva öfverlämnade 1 exemplar af XX eller sista volymen af »Le Opere di Galilei».

Efter uppläsning af revisionsberättelse angående akademiens och de under hennes vård ställda institutioners förvaltning år 1909[1] beviljades förvaltningsutskottet och kamreraren full ansvarsfrihet för denna förvaltning.

Herr NATHORST redogjorde för innehållet i en af d:r W. GOTHAN i Berlin författad afhandling »Die fossilen Holzreste von Spitzbergen», grundad på inom riksmuseet befintligt material. Särskildt omnämndes de slutsatser, som af detta material kunde dragas angående väl utbildade klimatzoner under juratiden och angående granfamiljens nordliga ursprung.

Herr EKHOLM refererade en afhandling af DAVID STENQUIST om »Norrskenet den 25 sept. 1909».

På förslag af vederbörande tillerkände akademien sin instrumentmakare GUSTAF ROSE nu tillgängliga medel, 500 kronor, af anslaget till instrumentmakeriernas uppmuntran.

Akademien beslöt att låta sig vid XI internationella geologkongressen representeras genom tvänne ombud. Härtill

[1] Se årsboken för 1910 sid. 361.

utsågos akademiens preses herr MONTELIUS och hennes ledamot herr NATHORST.

Till ledamöter i Adelsköldska kommittén utsågos herrar CEDERBLOM, LINDSTEDT, KLASON, BRINELL, GRANQVIST och GRÖNDAL.

Professorn i fysik vid universitetet i Manchester ERNEST RUTHERFORD valdes till utländsk ledamot af tredje klassen i ledigheten efter framlidne presidenten KOHLRAUSCH.

Semester beviljades intendenterna herrar NATHORST och LINDMAN. Till vikarier förordnades kandidat TH. HALLE och d:r DAHLSTEDT.

Godkändes till införande:

i akademiens Handlingar: »Die fossilen Holzreste von Spitzbergen», af doktor W. GOTHAN.

i Arkiv för matematik, astronomi och fysik: »Norrskenet den 25 sept. 1909», af DAVID STENQUIST; och

i Arkiv för botanik: 1:a) »On some Species of Ferns; collected by Dr C. SKOTTSBERG in Temperate South America», af C. CHRISTENSEN; och 2:a) »Zur Kenntnis der Algenflora der norwegischen Westküste», af docenten H. KYLIN.

Utgifven skrift: akademiens Handlingar Band 45 n:o 6.

Skänker: 48 bref, däraf 4 från och 7 till J. J. BERZELIUS, angående silkesodlingen i Sverige åren 1845—6, skänkta af kommunalordföranden i Örgryte G. K. JACOBSSON; och — till riksmuseets vertebratafdelning — af gifvare, som önskade vara okänd, 2,000 kronor för anskaffande af vetenskapligt material från Australien, samt af statsrådet FINSEN 2 kullar ägg af den på Färöarne inhemska staren.

Onsdagen den 11 maj.

Närvarande: 24 ledamöter

Sekreteraren uppläste Kungl. Maj:ts akademien för kännedom och vederbörandes underrättande i afskrift öfversända nådiga bref den 15 april 1910 till kungl. statskontoret angående understöd af anslaget till resestipendier samt läroböckers, tidskrifters och lärda verks utgifvande, utvisande att, på sätt akademien tillstyrkt, understöd beviljats f. d. e. o. professorn M. K. LÖWEGREN och professorn C. G. SANTESSON.[1]

[1] Se sid. 22.

Sekreteraren anmälde med skrifvelse från kungl. ecklesiastikdepartementet af den 19 april 1910 i afskrift öfversänd förteckning öfver de italienska institutioner, som afsågos kunna träda i direkt förbindelse med vissa offentliga bibliotek i Sverige ifråga om utlåning af böcker och manuskript. Skrifvelsen och förteckningen skulle delgifvas bibliotekarien och därpå läggas till handlingarne.

I anledning af skrifvelse från Kungl. Maj:ts och Rikets kammarkollegium förklarade akademien, att hon skulle med nöje från kammararkivet mottaga »Akademiens» räkenskaper 1846—1874 och Naturhistoriska riksmuseets räkenskaper 1841—1874.

Herr EKHOLM refererade en af byråingenjören J. W. SANDSTRÖM författad afhandling: »Ueber die Beziehung zwischen Luftdruck und Wind.»

Herr SJÖSTEDT redogjorde för innehållet af docenten SIMON BENGTSSONS berättelse öfver sin med understöd från akademien sommaren 1909 företagna resa till norra Sverige för studier och undersökningar rörande insektgrupperna Ephemerider och Plecopterer; och denna berättelse blef af akademien godkänd, hvarjämte det medgafs BENGTSSON att med öfverlämnadet till riksmuseet af insamladt materiel finge anstå, till dess det samma fullständigt bearbetats.

Herr LÖNNBERG redogjorde för tändernas utveckling och mikroskopiska byggnad hos en del tandhvalar, särskildt hvithvalen. Härjämte lämnade han meddelande om nybrittisk lagstiftning till skydd för sjöelefanten på Sydgeorgien.

Herr DAHLGREN i egenskap af föreståndare för den internationella naturvetenskapliga katalogens regionalbyrå i Sverige öfverlämnade förste bibliotekarien doktor AKSEL ANDERSSONS berättelse öfver fullgörandet af det af akademien honom lämnade uppdraget att representera Sverige vid nämnda katalogs generalråds möte i London år 1909. Efter uppläsning af denna berättelse och ett med anledning däraf afgifvet skriftligt yttrande af herr DAHLGREN utsåg akademien förste bibliotekarien ANDERSSON att representera Sverige vid katalogens allmänna konferens i London under juli månad 1910. För det sålunda utsedda ombudet utfärdades instruktion af det innehåll herr DAHLGREN föreslagit. Till bekostnad af ombudets resekostnader anvisades ett belopp af 600 kronor att

utgå af besparingarna å anslaget till den svenska regionalbyrån för nämnda katalog.

Anmäldes inbjudningar till deltagande i en internationell historisk och arkeologisk kongress i Cluny 10—12 september 1910 och i en internationell hygienutställning i Dresden maj —oktober 1911. Inbjudningarne föranledde ej annan åtgärd än att de samma skulle hållas å sekreterareexpeditionen tillgängliga för intresserade.

Sekreteraren meddelade, att han beviljat ombudsmannen friherre LEIJONHUFVUD sökt ledighet 5—19 maj 1910 samt på dennes förslag till hans vikarie förordnat ledamoten af lagberedningen juris utriusque kandidaten LARS RABENIUS. I anledning af inkommen ansökan fann akademien nu skäligt utsträcka ifrågavarande tjänstledighet och förordnande t. o. m. den 4 juni 1910.

Semester beviljades professor SJÖSTEDT. Till vikarie förordnades d:r A. ROMAN.

Till vice preses under tiden till första ordinarie sammankomst i maj 1911 utsågs herr grefve MÖRNER.

Förrättades inspektorsval och val till förvaltningsutskottet.

Professorn i farmakologi vid universitetet i Lund medicine och filosofie doktor CHARLES ERNEST OVERTON valdes till svensk ledamot af åttonde klassen i ledigheten efter professor ÖDMANSSON.

På hemställan af förvaltningsutskottet beslöt akademien att inställa den sammankomst, som om, ej annat förordnades, skulle äga rum den 25 maj 1910.

Till införande godkändes:

i *akademiens Handlingar:* »Ueber die Beziehung zwischen Luftdruck und Wind», af byråingenjören J. W. SANDSTRÖM;

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* »Sur le problème des tractrices», af S. WIGERT;

i *Arkiv för botanik:* »Skandinaviska former af *Rosa glauca* VILL. i naturhistoriska riksmuseum», af lektor S. ALMQUIST.

i *Arkiv för zoologi:* 1:a) »Interglaciale und postglaciale Meeresmollusken aus Feuerland und Südpatagonien als Beweis für wärmeres Klima als das jetzige» af fil. lic. R. HÄGG; och 2:a) »Remarks on the Dentition of *Delphinapterus leucas*», af professor EINAR LÖNNBERG.

Utgifna skrifter: akademiens Handlingar, Band 45 n:is 5

och 7, Arkiv för kemi, mineralogi och geologi, Band 3 Häfte 4 och 5.

Skänker: af 15:e skandinaviska naturforskaremötet genom professor Severin Jolin dess handlingar, protokoll m. m.; af en person, som önskar vara okänd, 5,000 kronor till vertebratafdelningen för komplettering af dess skådesamlingar; af sir Ernest Shackleton en kungspingvin, af A. Sandberg en Procavia från Natopo Hills, Rhodesia, båda dessa gåfvor afsedda för vertebratafdelningen; samt till etnografiska afdelningen: af professor och fru G. Retzius en synnerligen värdefull samling etnografiska och antropologiska fotografier, hufvudsakligen genom framlidne professor Virchows bemedling förvärfvade från tyska antropologiska sällskapets samlingar; af löjtnant Didrik Bildt en samling etnografiska föremål, hufvudsakligast från Nya Zeeland, Japan och Bolivia, bland annat skulpturarbeten i trä, en buddhistisk altarduk, dyrbara lackerade föremål från Japan; samt af grefve Eric von Rosen etnografiska och arkeologiska föremål från Bolivia, Peru och Lappland.

Herr Lönnberg anmodades att å akademiens vägnar tacka gifvaren af 5,000 kronor.

Onsdagen den 1 juni.

Närvarande: 33 ledamöter.

Tillkännagafs, att akademiens utlänske ledamöter: af fjärde klassen, f. d. professorn vid universitetet i Rom Stanislaus Cannizzaro, af andra klassen, astronomen sir William Huggins och af åttonde klassen, professorn och geheimemedicinalrådet Robert Kock med döden afgått.

Sedan akademien den 13 april 1910 i underdånighet förordat, att professorn herr A. G. Nathorst måtte få åtnjuta tjänstsgöringspenningar under ledighet för förberedande och ledande af geologiska exkursioner i Skåne i sammanhang med XI internationella geologkongressen, hade Kungl. Maj:t enligt nådigt bref den 29 april 1910 härtill lämnat sitt bifall, under villkor att någon af de öfriga intendenterna vid riksmuseet

under ledigheten förestode herr NATHORSTS afdelning af museet. Detta nådiga bref blef nu för akademien anmäldt.

Herr RETZIUS redogjorde för sina bl. a. vid zoologiska stationerna i Triest och Monaco gjorda undersökningar beträffande normalbefruktning och partenogenes hos sjöborrar.

Herr ARRHENIUS yttrade sig i samma ämne.

Herr NATHORST lämnade några meddelanden om den resa, han nyligen företagit till Bryssel, där han såsom akademiens ombud deltagit i den tredje internationella botanistkongressen.

Herr EKHOLM gaf upplysningar om den af licentiaten D. STENQUIST och kandidaten E. PETRI natten till den 19 maj 1910 i stockholm gjorda mätning af jordströmmar under tiden för Halleys komets passage.

Herr RETZIUS, i egenskap af ordförande i akademiens kommitté för utgifvande af EMANUEL SWEDENBORGS skrifter i ny upplaga, framlade för akademien andra delen af dessa, omfattande »Cosmologica», samt meddelade, att tredje delen förväntades blifva färdig i september 1910. Sedan han tillika upplyst, att i fjärde delen skulle i litografisk facsimile intagas Dædalus Hyperboreus, äfvensom att kungl. vetenskapssocieteten i Uppsala ämnade, om hinder från akademiens sida ej mötte, foga särtryck af detta facsimile till en af societeten förberedd festskrift, medgaf akademien, att 800 särtryck häraf finge för sådant ändamål af vederbörande firma mot betalning utlämnas till societeten. Akademien beslöt vidare på Swedenborgskommitténs hemställan, *dels* att upplagan af Swedenborgsskrifterna skulle fr. o. m. fjärde delen ökas från 500 till 1,000 exemplar, och *dels*, för den i utsikt ställda händelsen, att Swedenborgska sällskapet i England och Swedenborgska sällskapet i Amerika komme att förbinda sig till inköp af hvardera 125 exemplar af berörda skrifter, att i dem skulle få intagas Principia rerum naturalium, tre delar.

Herr RETZIUS anmälde, att änkefru JULIA EKMAN, född WALLROTH, låtit på sin bekostnad professor JUNGSTEDT för akademiens räkning utföra ett porträtt i olja af akademiens framlidne ledamot herr GUSTAF EKMAN.

Vidare anmälde han, att artisten HAGEN nu fullbordat den kopia af ett oljeporträtt af akademiens framlidne ledamot herr friherre FABIAN WREDE, hvars utförande akademien tidigare beslutit. Akademien tog båda dessa porträtt i be-

traktande och beslöt att aflåta tacksägelseskrifvelse till fru Ekman.

Sedan herr A. Hamberg i underdånighet anhållit *dels* om tillstånd för deltagarne i en i sammanhang med XI internationella geologkongressen anordnad exkursion att inom Sarjeks och Stora Sjöfallets nationalparker taga stuffer i fast berg och företaga andra naturvetenskapliga undersökningar, som omständigheterna kunde föranleda, och *dels* om vissa rättigheter för sökanden vid komplettering af arbetena öfver Sarjektrakternas naturförhållanden, hade Kungl. Maj:t genom nådig remiss anbefallt akademien att häröfver afgifva underdånigt utlåtande. På anmodan af sekreteraren hade herrar Retzius och Nathorst till akademien inkommit med yttrande i ämnet, hvilket yttrande nu upplästes. Akademien beslöt, att ett å detta yttrande grundadt underdånigt utlåtande skulle expedieras, samt förordnade, att i sagda utlåtande skulle tillika hemställas, att vid meddelande af det för deltagarne i ofvannämnda exkursion sökta tillstånd skulle göras förbehåll till förekommande af dess användning för insamlande af naturföremål till försäljning eller dess missbrukande på annat liknande sätt.

Sedan upplyst blifvit, att Adolf Fredriks församling ej komme att öfverklaga det af skiljemän den 17 mars 1910 meddelade beslut att till 10,000 kr. bestämma den ersättning, som akademien hade att till församlingen utgifva för aflösning af ett å hennes fastighet n:o 5 i kvarteret Grönlandet Norra hvilande servitut, fann akademien, i öfverensstämmelse med hvad förvaltningsutskottet hemställt, skäligt förordna, att beslutet ej skulle för hennes räkning öfverklagas.

Beslöts underdånig ansökan om almanacksprivilegiets förnyande för tiden 16 juli 1912 till 16 juli 1932.[1]

Godkändes ett af herrar Theél och Sjöstedt uppgjordt förslag till instruktion för stipendiaten å Jacob Letterstedts fond för stipendier till utrikes resor filosofie doktor Eric Mjöberg.

Med anledning af skrifvelse från föreståndaren vid meteorologiska centralanstalten herr H. E. Hamberg uppdrogs åt denne att sommaren 1910 själf inspektera eller låta genom honom underlydande tjänsteman inspektera meteorologiska statio-

[1] Se härom 1910 års årsbok sid. 365—9.

nerna i Särna, Storlien, Östersund, Bjuråker, Gäfle, Karlstad, Nyköping, Linköping, Vänersborg, Visby, Kristianstad samt Lund; och skulle resekostnads- och traktamentsersättning utgå enligt resereglementet af det meteorologiska anslaget.

Beviljades semester och tjänstledighet åt åtskilliga tjänstemän vid akademien och naturhistoriska riksmuseet.

Sekreteraren uppläste en från Sveriges minister i Rom friherre Bildt inkommen skrifvelse med redogörelse för fullgörandet af det honom lämnade uppdrag att, jämte herr Retzius, representera akademien vid det allmänna möte mellan delegerade för akademier, tillhörande den internationella associationen, hvilket ägt rum i Rom 7—15 maj 1910; och inhämtades af denna redogörelse, hurusom det af akademien vid mötet väckta förslag om internationellt bekämpande af de odlade växternas mest förstörande sjukdomar — intaget i akademiens protokoll den 13 mars 1910 — vid mötet rönt en gynnsam behandling. På herr Retzius' hemställan beslöt akademien att till friherre Bildt aflåta skrifvelse med betygande af sin tacksamhet för det utmärkta sätt, hvarpå han understödt hennes förslag.

Det meddelades, att S:t Petersburg utsetts till hufvudort för den internationella associationen af akademier under tre år fr. o. m. den 1 januari 1911.

Sedan sekreteraren erinrat därom, att Uppsala universitet vore i tur att utdela de Letterstedtska resestipendierna för år 1911, utgörande för utrikes resa 4,700 kronor och för inrikes resa 900 kronor, beslöt akademien att aflåta skrifvelse till universitetet med underrättelse om nämnda förhållande.

Anmäldes ett från astronomen inkommet kalendarium för år 1912 och beslöts, att detsamma skulle öfversändas till kungl. kommerskollegium.

Anmäldes ett af kamreraren gjordt sammandrag af akademiens och henne underlydande institutioners räkenskaper år 1909 och beslöts att detsamma skulle öfversändas till kungl. finansdepartementet.

Efter inhämtande af yttrande af inspektor för det Berzelianska stipendiet herr Widman äfvensom af akademiens sakkunnige ledamöter herrar Klason och Ekstrand, biföll akademien en af stipendiets nuvarande innehafvare docenten O. Holmberg gjord ansökan om två års förlängning af tiden för stipendiets åtnjutande.

Godkändes till införande:

i *akademiens Handlingar:* »Quelques recherches sur les centres d'action de l'atmosphère. 4.», af professor H. Hildebrand Hildebrandsson;

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* 1:a) »Ueber eine in der Theorie des Kreisels auftretende Familie von Flächen sechsten Grades», af professor C. W. Oseen; 2:a) »Polymorphie et résistance électrique du zinc», af docenten M. Carl Benedicks; 3:e) »Contributions à la connaissance du dégagement de chaleur du radium», af fil. kand. H. Pettersson; 4:e) »Un théorème sur les déterminants», af direktör F. de Brun; och 5:e) »Luminescence spectra of Fluorites, 1.», af licentiaten Arvid Odencrantz;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* »Bidrag till kännedomen om Holmium», af docenten O. Holmberg;

i *Arkiv för zoologi:* »Neue oder wenig bekannte Coleoptera Longicornia. 11.», af professor Chr. Aurivillius.

Utgifna skrifter: Meteorologiska Iakttagelser Band 51; K. Svenska vetenskapsakademiens årsbok för år 1910. Bihang 1. Minnesfesten öfver C. von Linné; Ledamotsförteckning. Maj 1910.

Onsdagen den 14 september 1910.

Närvarande: 37 ledamöter.

Tillkännagafs att akademiens utländske ledamöter herr Schiaparelli af andra klassen och herr Estlander af elfte klassen med döden afgått.

Anmäldes Kungl. Majt:s nådiga bref till akademien af den 22 juli 1910 med tillkännagifvande, att hennes privilegium å utgifvandet af svenska almanackor och kalendarier förlängts för en tid af tjugu år, räknadt fr. o. m. den 16 juli 1912. Brefvet föranledde ej för närvarande någon åtgärd.

Anmäldes och lades till handlingarne akademien till kännedom öfverlämnad afskrift af nådigt bref den 4 juli 1910 till vattenfallsstyrelsen angående utarbetande af en skematisk förteckning och beskrifning öfver Sveriges vattenfall.

Mottogs underrättelse att Sveriges chargé d'affaires i Buenos Aires legationsrådet H. Bildt af Kungl. Maj:t utsetts att vara Sveriges representant vid den vetenskapliga amerikanistkongressen därstädes 10—25 juli 1910.

Anmäldes och lades till handlingarne akademien till kännedom öfversänd afskrift af Kungl. Majt:s nådiga bref till kungl. statskontoret den 12 september 1910, angående beredande af medel för bekantgörande af nationalparkernas utsträckning och gränser; och inhämtades af denna afskrift, att Kungl. Maj:t bemyndigat akademien att tillsvidare, intilldess reglementen för nationalparkerna blifvit fastställda, vidtaga sådana för nyss angifna ändamål afsedda åtgärder, som kunde finnas erforderliga. Akademien beslöt på sekreterarens förslag att tillsätta en af tre personer bestående kommitté med uppdrag att till akademien inkomma med förslag till dylika åtgärder samt utsåg till kommitterade sekreteraren — hvilken hade att sammankalla kommittén — samt herrar Lönnberg och Lagerheim.

Meddelades, att Kungl. Maj:t uppdragit åt herr Sjöstedt att såsom ombud för Sverige deltaga i den första internationella entomologkongressen i Bryssel, 1—6 augusti 1910.

Anmäldes och lades till handlingarne kungl. ecklesiastikdepartementets ämbetsskrifvelse af den 10 juni 1910 angående tillstånd *dels* för deltagare i en vetenskaplig exkursion genom Sarjeks och Stora Sjöfallets nationalparker att därstädes företaga vissa vetenskapliga undersökningar och *dels* för herr A. Hamberg att där göra insamlingar af organiska och oorganiska naturföremål äfvensom å angifvet ställe uppföra en mindre hydda; i hvilket ärende akademien den 1 juni 1910 afgifvit underdånigt utlåtande.

Af ämbetsskrifvelse från kungl. ecklesiastiksdepartementet den 18 juni 1910 inhämtades, att Riksdagen

dels godkänt den förändring i aflöningsstaten för naturhistoriska riksmuseet, att däri upptoges såväl ytterligare en intendentsbefattning med enahanda aflöningsförmåner och villkor för förmånernas åtnjutande, som bestämts för de nuvarande intendenterna, afsedd att först innehafvas af herr Nathorst, med rätt för honom att genast komma i åtnjutande af ålderstillägg, som äfven ett till 2,500 kronor ökadt anslag till vikariatsersättning;

dels höjt museets aflöningsstat från 59,688 kronor till 67,500 kronor;

dels å museets stat uppfört ett anslag af 2,000 kronor till bearbetning, vård och förökning af museets afdelning för arkegoniater och fossila växter;

dels för ifrågavarande ändamål ökat det ordinarie anslaget till riksmuseet med 9,812 kronor;

dels ock på extra stat för år 1911 anvisat

för beredande åt forskare från Sverige af tillfälle till vetenskapligt arbete vid en eller flera utländska biologiska stationer ett anslag af 1,800 kronor;

för inlösen af fullständiga exemplar och enstaka delar af en internationell, fortlöpande katalog öfver naturvetenskaplig litteratur 2,000 kronor och för upprätthållande under år 1911 af den för ifrågavarande katalogarbete anordnade regionalbyrån för Sverige 1,600 kronor;

till vård, underhåll och förkofran af riksmuseets etnografiska afdelning 5,000 kronor;

för brandförsäkring af naturhistoriska riksmuseets samlingar och macerationsbyggnaden vid Värtan 2,428 kronor;

för beredande af personlig löneförbättring åt amanuenserna vid naturhistoriska riksmuseet FLINK och DAHLSTEDT 4,000 kronor;

till meteorologiska centralanstalten 10,250 kronor och till två meteorologiska stationer tillhopa 600 kronor; samt

för utgifvande af »Acta mathematica» 3,000 kronor,

hvarjämte Riksdagen för bearbetning och utgifning af de vetenskapliga resultaten af herr SVEN HEDINS resa i Centralasien å vissa villkor och förbehåll beviljat ett anslag af 75,000 kronor att fördelas på åren 1911, 1912 och 1913 med 25,000 kronor hvarje år samt af detta anslag på extra stat för år 1911 anvisat ett belopp af 25,000 kronor.

Åt herrar RETZIUS, THÉEL och LAGERHEIM uppdrogs att å akademiens vägnar affatta kungörelse angående villkoren för erhållande af understöd af ofvanberörda anslag för vetenskapligt arbete vid utländsk biologisk station; hvilken kungörelse före september månads utgång skulle i tidningarne införas.

Akademien tog del af kungl. ecklesiastikdepartementets följande ämbetsskrifvelser till akademien, nämligen

skrifvelse den 18 juni 1910 angående anvisande på extra stat för år 1911 af 1,424 kronor för bestridande af den på Sverige belöpande andelen i kostnaderna för den internationella jord-

mätningen samt angående beviljande af 2,160 kronor och anvisande däraf på extra stat för år 1911 af 720 kronor såsom bidrag från Sverige till bekostande af den internationella kommissionens för vetenskaplig luftsegling publikation af undersökningar rörande de högre luftlagren;

skrifvelse den 18 juni 1910 angående anvisande på extra stat för år 1911 af 13,700 kronor till utförande under meteorologiska centralanstaltens ledning och kontroll af vissa meteorologiska observationer för den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten; samt

skrifvelse den 15 juli 1910, enligt hvilken Kungl. Maj:t anbefallt akademien att efter vederbörandes hörande till Kungl. Maj:t inkomma med yttrande och förslag angående användningen af anslag, högst 10,000 kronor, till gäldande af kostnader för utförande och, i den mån sådant kunde ifrågakomma, publicerande af vetenskapliga undersökningar och utredningar på alkoholfrågans område.

Skrifvelserna den 18 juni 1910, af hvilka vederbörande redan erhållit del, lades till handlingarne.

I anledning af skrifvelsen den 15 juli 1910 uppdrogs åt sekreteraren att infordra underdåniga yttranden af dem, i anledning af hvilkas framställning det däri omnämnda anslag ställts till Kungl. Maj:ts förfogande, samt att, sedan yttranden från dem inkommit, sammankalla åttonde klassen för behandling af ärendet.

Anmäldes och delgafs vederbörande till akademien öfverlämnad afskrift af Kungl. Maj:ts nådiga bref till statskontoret den 5 augusti 1910 angående ett herr V. Carlheim-Gyllensköld såsom medlem af den internationella jordmagnetiska kommittén på ansökan beviljadt reseunderstöd; öfver hvilken ansökan akademiens preses och vice sekreterare efter hörande af akademiens sakkunnige ledamöter den 21 juli 1910 afgifvit infordradt underdånigt utlåtande.

Meddelanden lämnades: af herr Rosén om arbetena för bestämmande af latituden å Spetsbergen, och af herr Klason angående en afhandling af docenten John Köhler om kemisk undersökning af kåda från gran.

Anmäldes skrifvelse den 8 maj 1910 från professor M. Sondén m. fl. med hemställan till akademien om åtgärd till förekommande af insamlande inom Torne lappmark eller delar däraf af sällsyntare djur och växter. I anledning af denna

skrifvelse och på förslag af sekreteraren beslöt akademien tillsätta en af tre personer bestående kommitté med uppdrag att utreda, huruvida och hvilka åtgärder borde vidtagas till skydd för fauna och flora inom det norr om Torne träsk liggande området, äfvensom att till akademien inkomma med det yttrande och förslag, hvartill denna utredning kunde föranleda. Till kommitterade utsågos sekreteraren samt herrar LÖNNBERG och LAGERHEIM, och uppdrogs åt sekreteraren att sammankalla kommittén.

Föredrogs en till akademien öfverlämnad, till Konungen ställd ansökan af intendenterna vid naturhistoriska riksmuseet om nådig proposition till 1911 års Riksdag dels därom att för inrättande af 6 fasta amanuensbefattningar, en vid hvarje af de riksmuseets afdelningar, som nu sakna amanuens, måtte på ordinarie stat uppföras ett anslag af 18,000 kronor, dels ock därom att, för aflönande af redan befintliga två amanuenser vid riksmuseet, den ena vid botaniska afdelningen och den andra vid mineralogiska afdelningen, ett anslag af 6,000 kronor måtte uppföras å ordinarie stat med det villkoret, att hvardera afdelningens anslag minskades med ett belopp af 1,000 kronor (motsvarande afdelningarnes nuvarande bidrag till amanuensernas aflöning). Under åberopande af den utredning, som legat till grund för ett af akademien den 13 november 1907 i detta ämne afgifvet underdånigt utlåtande, hemställde sekreteraren till akademien att med sitt förord öfverlämna berörda ansökan till Kungl. Maj:t och därvid tillika i underdånighet anföra att, för den händelse Kungl. Maj:t icke funne sig lämpligen kunna äska de begärda anslagen i sin helhet, dock proposition måtte göras angående anvisande på extra stat af 4,000 kr. för år 1912 till personligt lönetillägg åt nuvarande amanuenserna vid botaniska och mineralogiska afdelningarne.

I anledning af vederbörandes skriftliga framställning i ämnet beslöts underdånig ansökan om proposition till 1911 års Riksdag om anvisande på extra stat för år 1912 af anslag för riksmuseets etnografiska afdelning, meteorologiska centralanstalten, två meteorologiska stationer, en å sid. 53 här ofvan omnämnd publikation för undersökning af de högre luftlagren, samt solarobservationer i Uppsala med enahanda belopp som de, hvilka för dessa ändamål anvisats för år 1911.

På förslag af sekreteraren beslöts underdånig framställning

till Kungl. Maj:t om proposition till 1911 års Riksdag om anvisande på extra stat för år 1912 af anslag för beredande åt forskare från Sverige af tillfälle till vetenskapligt arbete vid utländsk biologisk station, för inköp af fullständiga exemplar och enstaka delar af en internationell fortlöpande katalog öfver naturvetenskaplig litteratur äfvensom för en regionalbyrå, för brandförsäkring af naturhistoriska riksmuseets samlingar och macerationsbyggnaden vid Värtan och för bestridande af den på Sverige belöpande andelen i kostnaden för den internationella jordmätningen, samtliga anslag af enahanda belopp som de, hvilka anvisats för år 1911.

På hemställan af sekreteraren uppdrogs åt inspektorerna och föreståndaren för naturhistoriska riksmuseets etnografiska afdelning att förebringa utredning till bedömande af huru ändamålsenliga lokaler skulle kunna beredas för berörda afdelning samt att till akademien inkomma med det yttrande och förslag, hvartill denna utredning kunde föranleda.

Semester beviljades åtskilliga tjänstemän.

På förslag af preses beslöt akademien att för utdelning å nästa högtidsdag prägla minnespenning öfver riksantikvarien Bror Emil Hildebrand, och uppdrogs åt preses, sekreteraren och herr Törnebladh att till akademien inkomma med förslag angående minnespenningens utseende m. m.

Anmäldes skrifvelse den 1 september 1910 från föreståndaren för statens meteorologiska centralanstalt med af vederbörande inspektorer tillstyrkt anhållan, att akademien ville hos Kungl. Maj:t utverka nådigt tillstånd för honom att hos Det store nordiske Telegrafselskab förnya abonnemanget å meteorologiska telegram från Island och Färöarna för ytterligare 5 år, räknadt från och med den 15 februari 1912, och på nu gällande villkor eller mot en afgift för år af 6,000 francs. Akademien beslöt underdånig framställning i berörda skrifvelses syfte.

Anmäldes en inbjudning till akademien att låta sig representera vid X internationella geografkongressen, afsedd att äga rum i Rom 15—22 oktober 1911.

I anledning af framställning från sekreteraren i den af vetenskapsakademien tillsatta kommitté för utgifvande af Emanuel Swedenborgs skrifter mr Alfred H. Stroh och efter förvaltningsutskottets hörande beslöt akademien att i sammanhang med aftäckandet af Swedenborgssarkofagen och kungl.

vetenskapssocietetens i Uppsala 200-års jubileum såsom särskild festskrift utgifva Swedenborgs Resebeskrifningar jämte inledning.

Anmäldes och lades till handlingarne protokoll vid laga förrättning den 1 juli 1910 för bestämmande af rågångarne omkring ett enligt kungl. kammarkollegii köpebref af den 20 oktober 1909 från lägenheten Lilla Freskati å kungl. Djurgården till akademien under äganderätt upplåtet område.

Till införande i akademiens skrifter godkändes följande afhandlingar:

i *akademiens Handlingar:* 1:a) »Hyperhippidium, eine neue südamerikanische Pferdegattung». af fil. stud. Ivar Sefve; 2:a »Lefnadsförhållanden och instinkter inom familjerna Pompilidæ och Sphegidæ. 3.», af lektor G. Adlerz; 3:e) »Die in der Mechanik angewandte Variation der Integrationskonstanten als Lie'sche Berührungstransformation betrachtet», af professor A. V. Bäcklund;

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik;* 1:a) »Über die Stoke'sche Formel und über eine verwandte Aufgabe in der Hydrodynamik», af professor C. W. Oseen; och 2:a) »Über einige algebraische Körper achten Grades», af docenten G. Bucht;

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* 1:a) »Über die Nitrososchwefeleisenverbindungen und ihr Verhalten zu den Nitroprussiden. 3.», af professor J. O. Rosenberg; 2:a) »Zur Kenntnis der Invertase», af professor H. Euler, E. Lundberg och K. Melander; och 3:e) »Kemisk undersökning af kåda från gran (*Picea excelsa* Lk.)», af docenten John Köhler; samt

i *Arkiv för Zoologi:* 1:a) »An account of *Arenicola Loveni* Kinberg», af docenten J. H. Ashworth i Edinburg; 2:a) »Marine Mollusca of Iceland in the collections of the Swedish State Museum», af fil. kand. Nils Odhner; och 3:e) »Contributions to the knowledge of the genus *Potamochœrus*», af professor E. Lönnberg.

Utgifna skrifter: akademiens Handlingar, Band 45 n:ris 10 och 11, Arkiv för Botanik, Band 9, häfte 3, 4, Band 10, häfte 1, Arkiv för Zoologi, Band 6, häfte 3, 4 samt An abridged Chronological List of the works af Em. Swedenborg.

Skänker: till *akademien:* af herr Mittag-Leffler åtskilliga band af tidskriften »Acta mathematica» (i exemplar af särskildt godt papper, hvaraf endast en mycket liten upplaga

tryckts) och af herr HASSELBERG en samling porträtt (fotografier); till *riksmuseets botaniska afdelning:* af f. d. läroverksadjunkten T. KROK dels hans stora skandinaviska herbarium, insamladt under resor fr. o. m. år 1851 i olika delar af de skandinaviska länderna och särskildt värdefullt genom insamlarens floristiska kunskaper och hans medarbetarskap i åtskilliga svenska floror, dels hans värderika botaniska boksamling, bestående af omkring 325 band och 1,100 småskrifter samt för riksmuseet af särskild nytta genom ett stort antal floristiska handböcker öfver den skandinaviska och europeiska floran, till *riksmuseets vertebratafdelning:* 1 guanaco från Eldslandet af herrarne BRIDGES, 5 kärl ormar från Paraguay af HJ. CARLSTEN genom E. MEDIN, naturalier från Argentina af kapten HÖGBERG, 1 Felis ocreata mellandi (sällsynt kattart) från Rhodesia af herr A. SANDBERG, 2 däggdjur från Rhodesia af herr FRYKBERG, 51 fåglar samt en del däggdjur och reptilier från Algier af grefve N. GYLDENSTOLPE, några däggdjur och reptilier från Algier af d:r P. ROSENIUS, några fåglar från Island af baron KLINCKOWSTRÖM, däggdjur, fåglar och reptilier från Kongo af missionären K. E. LAMAN; samt till *riksmuseets etnografiska afdelning:* af kammarherre ADOLF BERENCREUTZ en afbildning i färger och naturlig storlek af den i Trocaderomuseet befintliga lappska trolltrumma, som tillhört Linné, hvilken sistnämnda gåfva öfverlämnats å det villkor, att, om riksmuseet förvärfvade ifrågavarande trolltrumma, afbildningen skulle öfverlämnas till Nordiska museet.

Akademien beslöt sända tacksamhetsskrifvelser till herrar KROK, LAMAN och BERENCREUTZ samt tillerkände herr KROK den äldre Linnémedaljen i guld.

Onsdagen den 12 oktober.

Närvarande: 33 ledamöter.

Tillkännagafs, att akademiens utländska ledamöter herr TREUB af sjätte klassen och herr von RECKLINGHAUSEN af åttonde klassen med döden afgått.

Sedan Kungl. Maj:ts och Rikets Kommerskollegium underställt Kungl. Maj:ts pröfning en af Svenska Turistföreningen

hos kollegiet gjord ansökan om upplåtelse under 25 år från den 14 mars 1907 af ett å kronans öfverloppsmark vid Abiskoälfven nära intill statsjärnvägen Gellivare—Riksgränsen (inom nationalpark) beläget område om 38 hektar 6 ar, afsedt att sammanläggas med ett till föreningen redan upplåtet område, hade Kungl. Maj:t genom nådig remiss anbefallt akademien att i detta ärende afgifva underdånigt utlåtande. Yttrande i ärendet hade inkommit från akademiens naturskyddskommitterade sekreteraren herr AURIVILLIUS samt herrar LÖNNBERG och LAGERHEIM. Det samma blef nu föredraget, och akademien beslöt att genom därå grundadt underd. utlåtande villkorligt tillstyrka ansökningen.

Professorn vid generalstaben K. D. P. ROSÉN hade hos Kungl. Maj:t anhållit om 600 kronors understöd för utrikes resa för studium af nya geodetiska mätnings- och beräkningsmetoder m. m. Genom nådig remiss hade akademien blifvit anbefalld att däröfver afgifva underdånigt utlåtande. Sekreteraren hade infordrat yttranden i ärendet dels från herrar NYRÉN och BOHLIN och dels, sedan från dem inkomna yttranden visat dem vara af skiljaktig mening, jämväl från herr HASSELBERG, hvilken instämt i herr NYRÉNS yttrande. Efter det dessa yttranden föredragits, beslöt akademien i öfverensstämmelse med herrar HASSELBERGS och NYRÉNS mening att tillstyrka den underdåniga ansökningen.

Genom nådig remiss anbefalld afgifva underd. utlåtande öfver en af kungl. järnvägsstyrelsen gjord ansökan om tillstånd att framdraga elektriska öfverföringsledningar genom Abisko nationalpark enligt framlagd situationsplan, beslöt akademien, i öfverensstämmelse med hvad dess naturskyddskommitterade sekreteraren har AURIVILLIUS samt herrar LÖNNBERG och LAGERHEIM föreslagit, att i underdånighet villkorligt tillstyrka ansökningen.

Genom nådig remiss anbefalld afgifva underd. utlåtande öfver ett af herr LÖNNBERG uppgjordt förslag angående afsättande af vissa delar af Gottska Sandön till nationalpark m. m., fann akademien, efter hörande af sina sakkunnige ledamöter herrar RETZIUS och THÉEL, skäligt tillstyrka förslaget; och skulle underd. utlåtande för detta ändamål afgifvas.

Anmäldes officiellt meddelande, att framställning om utlåning af manuskript från The Bodleian Library i Oxford ej vidare behöfde göras å diplomatisk väg.

Med anledning af kungl. ecklesiastikdepartementets skrifvelse den 30 juli 1910 beslöt akademien efter förvaltningsutskottets och öfriga vederbörandes hörande att hos departementet föreslå uppförande å ordinarie stat af *en* biträdesbefattning[1] vid meteorologiska centralanstalten och hvardera af naturhistoriska riksmuseets följande sex afdelningar, nämligen afdelningarne för arkegoniater och fossila växter, för lägre evertebrerade djur, för palæontologi, för botanik, för entomologi och för etnografi.

Herr Lönnberg redogjorde för innehållet i ett af honom uppgjordt förslag om afsättande till nationalpark af viss del af Gottska Sandön m. m. äfvensom angående sina iakttagelser beträffande denna ös biologiska och geologiska förhållanden. Vidare förevisades åtskilliga vertebratafdelningens nyförvärf, bland dem en glasögonsbjörn.

Anmäldes inbjudning till akademien att låta sig representera vid k. vetenskapssocietens i Uppsala 200-års-jubileum den 19 november 1910. Efter anmälan, att preses vore utsedd att representera k. vitterhets- historie- och antikvitesakademien, utsågs sekreteraren att representera vetenskapsakademien. I öfverensstämmelse med förvaltningsutskottets beslut skulle lyckönskningsadress uppsättas och framlämnas.

Med anledning af professor M. Sondéns m. fl:s framställning och efter inhämtande af sekreterarens samt herrar Lönnbergs och Lagerheims yttrande beslöts underdånig ansökan om fridlysning inom Norrbottens län af sex sällsynta växtarter.[2]

Efter förvaltningsutskottets hörande och af det skäl, att akademien ej kunde åtaga sig publicerande af andra lärda afhandlingar än sådana med matematiskt eller naturvetenskapligt innehåll, afslog akademien en af aktuarien d:r E. Sjöstrand gjord ansökan om intagande i Handlingarne af en afhandling angående centralbankens väsentliga funktioner m. m.

På tionde klassens förslag godkändes Söderströmska utrikes resestipendiaten af år 1909 d:r Fritz H:son Brocks reseberättelse.

På förslag af herr Théel godkändes Nils Odhners och Einar Hammarstens berättelse öfver en med understöd från Regnells zoologiska gåfvomedel företagen zoologisk forskningsresa genom Härjedalen.

Åt riksmuseiintendenten herr Sjögren beviljades semester.

---

[1] Likställd med skrifbiträdesbefattning.
[2] Se sid. 70.

Till konservator vid naturhistoriska riksmuseet fr. o. m. den 1 november 1910 antogs på förslag af dess vertebratafdelnings målsmän andre konservatorn JOHAN DAVID MEYERT.

Till andre konservator vid naturhistoriska riksmuseet fr. o. m. den 1 november 1910 antogs ALDOR JANSSON.

Till ledamöter af Wallmarkska kommittén utsågos herrar ROSÉN, KLASON, HASSELBERG, SÖDERBAUM, och ARRHENIUS.

Beslöts underdånig framställning om 600 kronors ålderstillägg å riksmuseiintendenten LINDMANS lön fr. o. m. år 1911.

Naturhistoriska riksmuseets intendenter anmodades före den 1 april 1911 inkomma till akademien med utredning angående kostnaderna för inredning af riksmuseets nybyggnader och för naturaliesamlingarnes flyttning till dessa.

Professorn vid kungl. tekniska högskolan doktor HELGE VON KOCH utsågs till svensk ledamot af akademien i dess första klass.

Professorn vid universitetet i Cambridge sir GEORGE HOWARD DARWIN, professorn vid universitet i Paris madame MARIE CURIE, professorn vid universitetet i Zürich doktor ARNOLD LANG och professorn vid universitetet i Wien excellensen geheimerath EUGEN BÖHM VON BAWERK utsågos till utländska ledamöter af akademien i respektive andra, fjärde sjunde och tionde klasserna.

Till införande i akademiens publikationer antogos följande afhandlingar:

i *akademiens Handlingar*: »Botanische Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach Patagonien und Feuerlande 1907—1909. Uebersicht über die wichtigsten Pflanzenformationen Südamerikas S. von 41°, ihre geographische Verbreitung und Beziehungen zum Klima» af docenten CARL SKOTTSBERG;

i *arkiv för matematik astronomi och fysik:* 1:a) »Sur les équations aux dérivées partielles du type parabolique», af HENRIK BLOCK; 2:a) »Öfver HILBERTS bevis för WARINGS sats», af docenten E. STRIDSBERG;

i *arkiv för kemi, mineralogi och geologi:* 1:a) »Om det kemiska förloppet vid framställning af sulfatcellulosa», af professor P. KLASON och BROR SEGERFELT; och 2:a) »Den elektrolytiska dissociationsteorien med hänsyn tagen till den elektriska energien hos jonerna», af civilingenjören F. A. KJELLIN.

i *Arkiv för zoologi*: 1:a) »Reptiles and Batrachians from the north-west of Madagascar collected by V. KAUDERN

1906—1907», af d:r L. G. Andersson; och 2:a) »Two new snakes from Lower Congo», af professor E. Lönnberg.

Utgifna skrifter: Handlingarne, Band 45, n:o 8, Arkiv för matematik, astronomi och fysik, Band 6, häfte 2, Arkiv för kemi, mineralogi och geologi, Band 3, häfte 6. Årsbok för 1910 jämte Bilaga 2: 1.

Skänker: till *akademien:* af f. d. assistenten G. Lindström några handmålningar af Berzelius, utförda under informatorstiden, af fröken Emilie Egbertha Nonnen, Carlsruhe, Uddevalla, ett akvarellporträtt af akademiens framlidne ledamot herr Edward Nonnen; till *riksmuseets vertebratafdelning:* af ingenjör Th. A. Wennergren 1 schimpans, 1 Felis rutila, 1 Limnotragus gratus m. m. från Sydkamerun; djurskinn och fåglar af legationssekreteraren Folke Cronholm och konsul Axel Uddén; till *riksmuseets etnografiska afdelning:* af sistnämnda två gifvare föremål, härstammande från ainofolket i Japan och de gamla stammarne på Formosa m. m.; af okänd gifvare två dyrbara gamla japanska träskulpturer; af grefve E. v. Rosen fotografier från Argentina, Bolivia och Peru.

Onsdagen den 26 oktober.

Närvarande: 34 ledamöter.

Genom nådig remiss anbefalld afgifva underdånigt yttrande rörande statistiska kommitténs förslag till ändring af statskalendern, beslöt akademien efter kalenderredaktörens och förvaltningsutskottets hörande att afgifva ett å deras yttranden grundadt underdånigt utlåtande.

I anledning af nådig remiss och efter sina sakkunnige ledamöter herrar Roséns och Hasselbergs hörande beslöt akademien hos Kungl. Maj:t tillstyrka bifall till en af herr Mittag-Leffler gjord underdånig ansökan om ett anslag för år 1912 af 3,000 kronor såsom bidrag till bestridande af kostnaderna för utgifvande af tidskriften Acta Mathematica.

Sedan Kungl. Maj:t genom nådig remiss anbefallt akademien afgifva underdånigt utlåtande öfver ett af herr Lönnberg uppgjordt förslag till gränser för Sonfjällets nationalpark, hvilket förslag enligt inkommet underdånigt yttrande af k. domänstyrelsen ej borde oförändradt antagas, fann akade-

mien, efter hörande af sina sakkunnige ledamöter herrar RETZIUS och THÉEL, skäligt i underdånighet hemställa, att det af herr LÖNNBERG föreslagna området med Valmån som gräns i öster måtte afsättas till nationalpark samt att, för den händelse Kungl. Maj:t skulle anse sig ej kunna utan Riksdagens hörande medgifva detta, nådig proposition i ärendet måtte aflåtas till 1911 års Riksdag.

Preses, som representerat akademien vid universitetets i Berlin nyligen firade 100-årsminnesfest, lämnade meddelande rörande denna.

Herr ERIKSSON redogjorde för innehållet i en till honom för granskning öfverlämnad reseberättelse af byzantinske resestipendiaten föreståndaren för Sveriges utsädesförenings filial i Ultuna ANDERS ELOFSON; och blef denna berättelse godkänd.

Arkitekten för akademiens nybyggnader vid Lilla Freskati förelade akademien arbetsritningar och arbetsbeskrifningar angående dessa och blefvo sagde handlingar, med vissa af förvaltningsutskottet, efter byggnadskommitténs hörande, föreslagna undantag, ändringar och tillägg, nu af akademien godkända. Akademien tog vidare del af sammandrag angående kostnaderna för byggnadernas uppförande, terasseringar, terassmurar, yttertrappor, stängselmurar, s:a 585,352 kronor, samt för värmeledning, vatten- aflopps- och gasledningar, inom tomten, elektriska belysningsledningar, trästaket, oförutsedda utgifter och arfvoden, framdragande af gas- och vattenledningar från Stockholm till tomten samt afloppsledning till Lilla Värtan: s:a 184,648; s:a s:arum 770,000 kr. Slutligen anmäldes att af förvaltningsutskottet vissa inredningskostnader förslagsvis upptagits till 30,000 kr. Akademien beslöt att dessa kostnader, tillhopa 800,000 kronor, skulle bestridas med blifvande köpeskilling för hennes fastighet i kvarteret Grönlandet Norra, hvilken köpeskilling antogs komma att uppgå till omkring 700,000 kronor, samt, i den mån köpeskillingen ej lämnade tillgång, med grundfondens medel; och skulle i afvaktan på fastighetens försäljning och köpeskillingens inflytande grundfonden lämna byggnadsföretaget erforderliga förskott.

Slutligen uppdrog akademien åt byggnadskommittén att genom offentlig kungörelse infordra entreprenadanbud.

Med anledning af inkomna bjudningsbref uppdrog akade-

mien *dels* åt sin preses att representera henne vid k. karolinska mediko-kirurgiska institutets till den 13 december 1910 utsatta 100-årsminnesfest och *dels* åt sin sekreterare att vara hennes ombud vid aftäckning den 19 november 1910 af Swedenborgssarkofagen i Uppsala domkyrka.

Till akademiens ombud år 1911 i den internationella associationens af akademier permanenta kommitté utsågs herr RETZIUS.

På hemställan af herr THÉEL godkändes inrikesresestipendiaten fil. kand. JOHN RUNNSTRÖMS berättelse öfver studier af sjön Tåkerns höstfauna.

Med anledning af en från Svenska naturskyddsföreningen inkommen skrifvelse och efter inhämtande af sina naturskyddskommitterades, nämligen sekreteraren samt herrar LÖNNBERG och LAGERHEIM, yttrande, beslöt akademien att hos Kungl. Maj:ts befallningshafvande i Stockholms, Södermanlands, Uppsala och Västmanlands län till mistelns skyddande göra framställning om sådant förbud, som omförmäles i 11 § af lagen af den 25 juni 1909 angående naturminnesmärkens fredande.

Sekreteraren anmälde en af föreståndaren för naturhistoriska riksmuseets etnografiska afdelning gjord ansökan om akademiens åtgärd för beredande af den ökning af afdelningens årsanslag, hvilken fordrades för dess öppenhållande för allmänheten enligt angifven plan, nämligen 738 kronor för ökad vakthållning och 440 kronor för elektrisk ström till belysningen, tillhopa alltså 1,178 kronor. Akademien, som fann det önskligt, att etnografiska afdelningen hölles öppen i hufvudsakligen den omfattning som dess föreståndare föreslagit, beslöt att hos Kungl. Maj:t för detta ändamål begära vederbörande årsanslags höjande med 1,200 kronor för år eller till 6,200 kronor årligen, räknadt fr. o. m. den 1 oktober 1911; hvadan för sagda år skulle ifrågasättas en höjning af 300 kronor.

Geheimemedicinalrath professorn d:r PAUL EHRLICH valdes till utländsk ledamot af åttonde klassen.

Antogos till införande:

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik:* »Sur les limites de convergence des coefficients du développement de la fonction perturbatrice» af docenten H. VON ZEIPEL; och

i *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi* 1:a) Über biochemische Reaktionen im Licht», af professor HANS EULER; och

2:a) »Ueber den Temperaturkoefficienten der Zersetzung von Invertase», af densamme och amanuensen SIXTEN KULLBERG.

På förekommen anledning och under åberopande af § 42 i grundstadgarne uppdrog akademien åt sekreteraten att underrätta samtlige vederbörande författare därom, att ett arbete, som akademien godkänt för införande i sina tryckta skrifter, icke finge för publicering på annat håll utlämnas förr, än motsvarande separat af dessa tillställts författaren.

Utgifna skrifter: K. svenska fregatten Eugenies resa omkring jorden etc., 15 och 16 (sista) häftet, Handlingarne Band 46 n:o 2, af Årsboken Bilaga 3.

Skänker: af ingenjör M. CANNIZZARO, Rom, en del arbeten af senatorn STANISLAO CANNIZZARO, samt *till riksmuseets vertebratafdelning* af friherre AXEL KLINCKOWSTRÖM en samling af 43 fåglar från Island.

Legationssekreteraren FOLKE CRONHOLM tillerkändes den större Wahlbergsmedaljen i silfver med anledning af hans under den 12 oktober 1910 här ofvan antecknade gåfvor till riksmuseet.

Onsdagen den 9 november.

Närvarande: 45 ledamöter.

Herr CARLHEIM GYLLENSKÖLD ingaf vid justering af protokollet för den 26 okt. 1910 en skrift med reservation mot akademiens beslut i byggnadsfrågan.

Akademien beslöt underdånig skrifvelse till Konungen med anhållan om nådig proposition till 1911 års Riksdag *att* till det s. k. riksregistrets förande och bestridande af öfriga med naturminnesmärkenas fredande och nationalparkernas förvaltning förenade utgifter måtte beviljas fr. o. m. år 1912 ett årligt reservationsanslag af 2,500 kronor, hvilket anslag Kungl. Maj:t skulle ställa till akademiens förfogande; *att* dessutom för år 1912 måtte beviljas ett belopp af 2,500 kronor för sakens första ordnande med rätt för Kungl. Maj:t att af detta anslag redan under år 1911 anvisa akademien nödigt belopp; *samt att* rese- och dagtraktamentsersättning af allmänna medel måtte beredas dem, som af akademien kunde få i uppdrag att göra resor för naturskyddsändamål.

I anledning af skrifvelser från prefekten och föreståndaren för Kristinebergs zoologiska station samt efter inhämtande af ombudsmannens och förvaltningsutskottets yttrande beslöt akademien att såsom tillägg till förut afgifvet köpeanbud å tomter vid Kristineberg i skrifvelse till kungl. och Hvitfeldtska stipendieinrättningens kuratorer framhålla önskvärdheten af att akademien befriades från skyldigheten att bebygga tomterna och hemställa, att kuratorerna måtte hos Kungl. Maj:t söka utverka tillstånd för dem att medgifva sådan befrielse.

Anmäldes föreståndarens för meteorologiska centralanstalten af tre bilagor åtföljda skrifvelse den 5 november 1910 med förslag till akademien att begära kungl. proposition till 1911 års Riksdag om ett anslag, 13,700 kronor för år 1912 för de till den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten hörande meteorologiska observationer, hvilka skola utföras genom meteorologiska centralanstalten. Efter antecknande, att vederbörande inspektorer tillstyrkt framställningen, beslöt akademien att med sitt förord öfverlämna den samma till Kungl. Maj:t.

Anmäldes och förklarades hvilande förvaltningsutskottets förslag till stat år 1911 för akademien, naturhistoriska riksmuseet och statens meteorologiska centralanstalt.

Anmäldes förslag till fördelning af kostnaderna år 1911 för de till den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten hörande meteorologiska observationer, och skulle detta förslag öfverlämnas till k. ecklesiastikdepartementet.

Till ledamöter af Edlundska kommittén valdes herrar Phragmén, Rosén, Hasselberg, Klason och Söderbaum.

Akademien godkände för sin del följande förslag angående 1911 års minnespennings utseende.

Åtsidan:

I fältet: Hildebrands bröstbild,
Omskrift: B. E. Hildebrand; antiquarius regni.
Nederst: N. 1806 O. 1884.

Frånsidan:

I fältet: En stendös.
Omskrift: Antiqua monumenta sollerter indagavit, explicavit.

I afskärningen: Socio meritissimo Reg. Acad. Scient. Suec. MCMXI.

Förslaget skulle underställas k. vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien.

Till ledamot efter framlidne herr ÅNGSTRÖM i den svenska afdelningen af den internationella solarkommittén utsågs herr GRANQVIST.

Till behandling företogs ett från nästföregående sammankomst uppskjutet ärende angående en af vederbörande inspektorer herrar MONTELIUS och H. HILDEBRAND på förekommen anledning gjord hemställan, att akademien måtte förklara den danske forskaren assistenten THOMAS THOMSEN berättigad att studera alla de i naturhistoriska riksmuseets etnografiska samlingar nu befintliga föremål, som han behöfde, antingen dessa vore utställda i de för allmänheten tillgängliga rummen eller icke.

Herr MONTELIUS uppläste etnografiska afdelningens inspektorers framställning i ämnet. Sekreteraren anmälde, att i ärendet nu inkommit en af intendenten för de etnografiska samlingarne professor HARTMAN afgifven förklaring, åtföljd af tre bilagor, skrifvelse från riksmuseets öfriga intendenter med undantag af herr SJÖGREN, hvilken var bortrest, skrifvelse från inspektorerna för riksmuseets zoologiska samlingar herrar RETZIUS och grefve MÖRNER, yttrande af beredningsutskottet, innefattadt i dess protokoll den 2 innevarande november, skrifvelse från professorerna MOBERG, JÖNSSON, MURBECK och FÜRST, samt docenten BENGTSSON i Lund i deras egenskap af föreståndare för vetenskapliga samlingar, samt skrifvelse från sekreteraren, däri han motiverade och i viss mån ändrade ett af honom inom beredningsutskottet gjordt yrkande i ärendet. Samtliga dessa handlingar upplästes. Ur beredningsutskottets yttrande antecknades, att herr MONTELIUS hemställt till utskottet att föreslå akademien att lämna sitt tillstånd därtill, att de i naturhistoriska riksmuseets etnografiska samlingar befintliga föremål, som insamlades af d:r J. HAMMAR under de af herr NATHORST år 1899 ledda vetenskapliga exkursioner till Östra Grönland, finge studeras af den danske forskaren assistenten THOMAS THOMSEN, dock först efter det för denne än ytterligare framhållits, att dessa etnografica vore för vetenskaplig bearbetning upplåtna åt andra forskare, af hvilka en redan utfört större de-

len af detta arbete och ordnat de därvid förda anteckningar för publicering. Sedan detta antecknats, förklarade herrar inspektorer MONTELIUS och HILDEBRAND, att de, såsom jämväl beredningsutskottet förutsatt, med ändring af sitt ursprungliga yrkande, hemställde till akademien att på ofvan angifna sätt besluta i ärendet. *Ur beredningsutskottets yttrande antecknades vidare, att utskottet hemställt till akademien att med hänsyn till hvad i ärendet förekommit finna herrar inspektorer Montelius' och Hildebrands framställning icke böra till någon vidare åtgärd föranleda.*

Herr LÖNNBERG ingaf och uppläste en skrifvelse från herr TULLBERG, hvilken i likhet med de sex riksmuseiintendenter, som yttrat sig i gemensam skrift, inspektorerna herrar RETZIUS och grefve MÖRNER samt ofvan nämnda vetenskapsmän i Lund, på det bestämdaste afstyrkte bifall till herrar MONTELIUS och H. HILDEBRANDS framställning.

Herr PHRAGMÉN talade för bifall till beredningsutskottets — af honom formulerade — förslag och framhöll såsom sin mening, att akademien ej utan synnerligen tungt vägande skäl borde ändra ett af en institutionschef fattadt beslut och att med hänsyn härtill äfven ledamöter af akademien, som önskade, att intendenten HARTMAN hade lämnat THOMSEN det sökta tillståndet, kunde bifalla beredningsutskottets hemställan. Efter långa öfverläggningar och dubbla voteringar *biföll akademien beredningsutskottets hemställan.*

Akademien beviljade på begäran riksmuseiintendenten herr LÖNNBERG sex månaders tjänstledighet fr. o. m. den 1 december 1910 för att sätta honom i tillfälle att företaga en resa till Brittiska Ostafrika, särskildt trakten omkring Mount Kenya, i hufvudsakligt syfte att anskaffa zoologiska samlingar för riksmuseets räkning. Till herr LÖNNBERGS vikarie under denna tid förordnades herr THÉEL, som åtagit sig att utan ersättning förestå herr LÖNNBERGS afdelning af riksmuseet.

Vidare beslöt akademien att med sitt förord till Kungl. Maj:t öfverlämna en af herr LÖNNBERG på anförda skäl gjord underdånig ansökan att under denna tjänstledighet få åtnjuta full lön jämte tjänstgöringspenningar, dock endast å det villkor att någon kostnad för hans tjänsts uppehållande ej drabbade statsverket samt att alla de under resan gjorda naturhistoriska samlingarne utan ersättning tillfölle riksmuseet.

Akademien beviljade andre konservatorn ALDOR JANSSON

tjänstledighet under sex månader fr. o. m. den 1 december 1910 för att biträda intendenten vid en vetenskaplig exkursion till Afrika. Vidare beslöt akademien underdånig skrifvelse till Kungl. Maj:t med begäran att andre konservatorn JANSSON under denna tjänstledighet skulle få åtnjuta full aflöning.

I anledning af intendenten för naturhistoriska riksmuseets vertebratafdelning herr LÖNNBERGS framställning och efter förvaltningsutskottets hörande beslöt akademien att under erinran om innehållet i Kungl. Maj:ts nådiga bref till kungl. statskontoret den 31 dec. 1909 beträffande konservatorslönen göra underdånig hemställan, att det under år 1910 på anslaget till denna lön inbesparade belopp, kronor 958, fortfarande och till utgången af år 1911 finge stå till förfogande för aflöning af arbetsbiträde å konservatorsverkstaden.

Akademien beslöt att enligt ingånget erbjudande af EDLA ERIKSSON, Nyköping, för 250 kronor inköpa en porslinsskål och en silfversked, hvilka föremål tillhört CARL VON LINNÉ. Ett måladt Linnéporträtt, som skulle följa på köpet, skulle genom sekreterarens försorg öfverlämnas till Linnésamlingarne å Hammarby.

Efter vederbörlig granskning godkändes fil. kand. RUD. SÖDERBERGS berättelse öfver en på akademiens uppdrag af honom gjord undersökning af sjön Tåkerns fauna.

Till införande i *Arkiv för zoologi* antogs: »The Pelvic Bones af some Cetacea», af professor E. LÖNNBERG.

Onsdagen den 23 november.

Närvarade: 34 ledamöter.

Föredrogs och lades till handlingarne Kungl. Maj:ts nådiga bref till akademien den 4 nov. 1910 angående jordupplåtelse till Svenska Turistföreningen från Abisko nationalpark; i hvilket ärende akademien den 12 oktober 1910 afgifvit underdånigt utlåtande.

Föredrogs och lades till handlingarne afskrift af Kungl. Maj:ts bref till kungl. statskontoret den 26 oktober 1910 angående ålderstillägg å riksmuseiintendenten LINDMANS lön fr. o. m. år 1911.

Föredrogs och lades till handlingarne af kungl. ecklesiastikdepartementet öfversänd afskrift af Kungl. Maj:ts nådiga bref till statskontoret den 4 november 1910 angående professorn K. D. P. Rosén beviljadt reseunderstöd af 600 kronor; i hvilket ärende akademien den 12 oktober 1910 afgifvet underdånigt utlåtande.

Kungl. Maj:t hade genom nådig remiss infordrat akademiens utlåtande i anledning af kungl. öfverintendentsämbetets framställning om beredande af anslag för anläggning af yttre afloppsledning från naturhistoriska riksmuseets och Sveriges geologiska undersöknings områden vid Djurgårds-Freskati till Lilla Värtan. Enligt akademiens under § 4 i protokollet den 2 juni 1909 antecknade medgifvande finge en del af denna afloppsledning nedläggas i Bergianska stiftelsen tillhörig mark under villkor, att full godtgörelse lämnades stiftelsen för skada, olägenheter och förlust, samt att afloppsledning från akademiens och dess Nobelinstituts tomter samt Bergianska trädgården framdeles på de betingelser, hvarom öfverenskommelse senare kunde träffas, finge anslutas till afloppsledningen. Byggnadskommittén och förvaltningsutskottet, som tagit del af remissakten, hade föreslagit akademien att afgifva det underdåniga utlåtande, att hon vore villig att af egna medel lämna stiftelsen den ifrågavarande godtgörelsen, under villkor, att den ifrågasatta anslutningen medgåfves utan andra betingelser. Akademien beslöt nu i öfverensstämmelse med hvad sålunda föreslagits.

Genom nådig remiss anbefalld afgifva underdånigt utlåtande angående besvär af apotekaren V. Karlin rörande tullbehandling af ett parti Yoghurttabletter Mühlrad, beslöt akademien att i anledning af remissen till Kungl. Maj:t öfversända ett af hennes sakkunnige ledamöter herrar Hammarsten och S. G. Hedin på anmodan afgifvet och nu föredraget yttrande, enligt hvilket ifrågavarande preparat vore att betrakta såsom apoteksvara.

I anledning af remiss och efter inhämtande af sina sakkunnige ledamöter herrar Dahlgrens och friherre De Geers yttrande beslöt akademien att i skrifvelse till kungl. ecklesiastikdepartementet föreslå sin ledamot herr A. Hamberg till representant för Sverige vid den 10 internationella kongressen för geografi, afsedd att äga rum i Rom den 15—22 oktober 1911.

På förslag af sina naturskyddskommitterade, nämligen sekreteraren herr AURIVILLIUS, herr LÖNNBERG och herr LAGERHEIM, beslöt akademien skrifvelse till kungl. jordbruksdepartementet i syfte att få medel till inhägnande af Garphytte nationalpark m. m.

Anmäldes och lades till handlingarne 1:a) Kungl. Maj:ts befallningshafvandes i Uppsala län kungörelse den 9 november 1910, hvarigenom nämnda myndighet under åberopande af 11 § i lagen angående naturminnesmärkens fredande den 25 juni 1909 meddelat förbud, vid bötesansvar från 5 t. o. m. 1,000 kronor, för en hvar att å område inom länet, hvartill han ej hade ägande- eller nyttjanderätt, afsiktligt borttaga eller skada växten Misteln (Viscum album); 2:a) Kungl. Maj:ts befallningshafvandes i Norrbottens län kungörelse den 3 november 1910, hvarigenom nämnda myndighet meddelat förbud i samma utsträckning och vid samma ansvar för enahanda åtgärder inom sagde län med afseende å växterna Arnica alpina, Chrysosplenium tetrandrum, Habenaria obtusata, Papaver radicatum, Trisetum agrostideum, och Wahlbergella affinis.

Beviljades af Regnells zoologiska gåfvomedel:

lektor G. ADLERZ 500 kr. för biologiska studier öfver Pompilider och Sphegider på Öland;

lektor SVEN EKMAN 200 kr. för undersökning af Vätterns djupfauna;

fil. lic. AUG. HEINTZE 200 kr. för undersökning öfver den horizontala och vertikala utbredningen af sork- och näbbmössarter i Lappland;

amanuensen S. BOCK 150 kr. för ritning vid arbeten öfver de nordiska och arktiska polykladerna;

fil. kand. D. NILSSON 250 kr. för planktoniska undersökningar i Sarjekfjällens sjöar;

fil. kand. G. CARLSSON 100 kr. för studier öfver tunicaternas anatomi och biologi;

fil. kand. J. WINTZELL 100 kr. för studier öfver ophiuridernas biologi; och

docenten NILS HOLMGREN 600 kr. för studier öfver termiter.

Återstående disponibla 34: 89 kr. skulle reserveras till nästa år.

Akademien beslöt att af disponibla räntan å Wallmarkska fonden

tilldela docenten TH. SVEDBERG 1,200 kronor såsom belöning för hans i Arkiv för kemi, geologi och mineralogi år 1909 publicerade afhandlingar »Ueber einen neuen Beweis für die köperliche Existenz der Moleküle I, II, III»;

tilldela e. o. professor Thor EKECRANTZ 1,200 kronor såsom understöd för fortsättande och afslutande af undersökningar rörande konstitutionen hos de högmolekylära produkter, som erhållas vid alifatiska aldehyders behandling med lösningar af alkalihydroxider; samt

afsätta återstående 32: 22 kronor till kapitalet.

Akademien godkände hvilande förslag till stat för henne,[1] naturhistoriska riksmuseet och meteorologiska centralanstalten år 1911.

Akademien godkände inkomna berättelser angående följande med understöd från akademiens sida gjorda vetenskapliga undersökningar, nämligen af lektor EINAR WAHLGREN öfver Öländska alvarets insektfauna, af lektor SVEN EKMAN öfver Vätterns djupfauna, af fil. kand. OLOF HAMMARSTEN öfver fenornas innervation hos benfiskarne m. m. och af fil. kand. K. YNGVE SCHWARTZ öfver sjön Tåkerns crustacéer.

Åt föreståndaren för Kristinebergs zoologiska station fil. lic. HJ. ÖSTERGREN beviljades på begäran semester.

Herr LÖNNBERG lämnade meddelande angående den nu i vildt tillstånd utdöda miluhjorten Elaphurus davidianus, af hvilken hjortart ett uppstoppadt exemplar förevisades.

Till införande i *Arkiv för zoologi* antogs »Ornitologiska iakttagelser i Algeriet», af med. lic. PAUL ROSENIUS.

Utgifna skrifter: Handlingarne Band 45 n:o 12, Resebeskrifningar af EMANUEL SWEDENBORG under åren 1710—1739, utgifna af akademien den 19 november 1910 och tillägnade vetenskapssocieteten i Uppsala med anledning af dess 200-årsjubileum och aftäckandet af SWEDENBORGS sarkofag i Uppsala domkyrka.

Sekreteraren anmälde, att han å akademiens vägnar den 19 november 1910 å SWEDENBORGS då invigda sarkofog i Uppsala domkyrka nedlagt en efter ritning af akademiens ledamot herr I. G. CLASON i koppar utförd lagerkrans äfven-

---

[1] Se sid. 87—100.

som att han samma dag till kungl. vetenskapssocieteten i Uppsala vid dess 200-årsminnesfest å akademiens vägnar öfverlämnat en adress jämte den af akademien utgifna festskriften. Akademien uttalade sin tacksamhet mot herr CLASON för ritningen.

På förslag af herr RETZIUS beslöt akademien att låta genom artisten HAGEN utföra ett porträtt i olja af sin framlidne ledamot mecenaten doktor A. F. REGNELL.

Skänker till naturhistoriska riksmuseets vertebratafdelning: af *H. M. Konungen* en kronhjort samt af *hertigen och hertiginnan af Bedford* fyra af den berömda firman ROWLAND WARD, London, uppstoppade exemplar af den nu i vildt tillstånd utdöda miluhjorten Elaphurus davidianus.

Akademien tillerkände sin större Wahlbergsmedalj i silfver åt missionären L. E. HÖGBERG såsom belöning för det stora intresse och de värdefulla gåfvor, som genom honom kommit naturhistoriska riksmuseets etnografiska afdelning till godo, då han på sin tid för den etnografiska missionsutställningen gjorde stora samlingar från Kaschgar och kinesiska Turkestan, hvilka samlingar skänkts till etnografiska afdelningen.

Skänker till riksmuseets etnografiska afdelning: af konsul TORSTEN HAASMANN å Java en del javanesiska föremål, af fru IDA TROTZIG, Japan, några bronser samt cirka 300 fotografiska negativ från Japan, af DIDRIK BILDT, Stockholm, en samling föremål från Japan, bl. a. spel och redskap för rökelseceremonier, en uppsättning för téceremonier, flera mycket vackra maoriskulpturer m. m., af ANSHELM LARSSON, Stockholm, föremål från Nya Guinea, bl. a. skulpturer, dansmasker, gudabilder, trummor, yxor, korgar m. m., af grefve ERIC VON ROSEN en mycket fullständig samling etnografisk och arkeologisk litteratur öfver Sydamerika.

Onsdagen den 7 december.

Närvarande 37 ledamöter.

Tillkännagafs, att akademiens utländske ledamot af åttonde klassen professorn vid universitetet i Turin ANGELO MOSSO med döden afgått.

Förvaltningsutskottet lät anmäla, att det å akademiens fasta egendom n:o 5 i kvarteret Grönlandet Norra lagda servitut nu vore aflöst.

Herr Rosén redogjorde för innehållet i geodeten docenten d:r Per Erik Fagerholms berättelse öfver de af honom med understöd från Wallmarkska fonden utförda undersökningar ifråga om en tvåpendelapparat och dess användning. Berättelsen godkändes.

Herr Nathorst lämnade meddelande om stipendiaten å Letterstedtska fonden för inrikes resor läroverksläraren K. B. Nordströms berättelse öfver sina såsom stipendiat gjorda undersökningar af strand- och vattenvegetationen i vissa trakter af Medelpad m. m. Berättelsen godkändes. Vidare lämnade herr Nathorst upplysningar om en af kandidaten Th. Halle med understöd från stiftelsen Lars Hiertas minne under 1910 års sommar å kusten af Yorkshire hopbragt värdefull samling fossila Juraväxter, bl. a. blommor af släktet Williamsonia.

Herr Sjöstedt förelade akademien det nu fullbordade verket angående de vetenskapliga resultaten af Kilimandjaro-Meruexpeditionen, och lämnade en kort öfversikt öfver detta företag.

Till behandling företogs ett ärende angående ett af disponenten A. Hernmarck gjordt erbjudande att å vissa villkor såsom gåfva till naturhistoriska riksmuseets etnografiska afdelning öfverlämna hufvudparten af de samlingar, friherre Erland Nordenskiöld hopbragt under sin af disponenten Hernmarck bekostade vetenskapliga expedition till Bolivia och Argentina åren 1908—1910. Det antecknades, att, sedan preses och sekreteraren å akademiens vägnar underhandlat med disponenten Hernmarck om någon modifikation af villkoren, denne medgifvit den sökta modifikationen. Efter föreståndarens och inspektorernas för den etnografiska afdelningen samt förvaltningsutskottets hörande beslöt akademien att i underdånig skrifvelse till Kungl. Maj:t begära nådig proposition till 1911 års Riksdag om beviljande af ett anslag å extra stat för år 1912 af 6,900 kronor, däraf 4,150 kronor skulle förskottsvis få disponeras redan under år 1911, hvilket anslag skulle bereda naturhistoriska riksmuseet möjlighet att uppfylla de med gåfvan förenade villkor och att i sammanhang härmed få de skänkta samlingarne ordnade och katalogiserade.

Efter inhämtande af sina sakkunnige ledamöter herrar RETZIUS' och THÉELS yttrande öfver inkomna två ansökningar om understöd från det af Riksdagen å extra stat för år 1911 anvisade anslag å 1,800 kronor för beredande af tillfälle åt en eller flera svenska biologer att studera vid utländsk biologisk hafsstation, beviljade akademien den ene sökanden docenten CARL SKOTTSBERG 1,000 kronor för att under en tid af tre månader vid den biologiska stationen å Helgoland och vid Tvärminne zoologiska station i Finland idka algologiska studier samt den andre sökanden fil. kand. JOHN RUNNSTRÖM 800 kronor för att under en tid af minst två månader vid lämplig utländsk station utföra cellfysiologiska undersökningar med sjöborreägget som material.

Efter uppläsning af sjätte och sjunde klassernas yttrande öfver inkomna ansökningar om Beskowska stipendiet tillerkände akademien studeranden HENRIK LUNDEGÅRDH detta stipendium för år 1911 för utförande vid Stockholms högskola af undersökningar om kärn- och celldelningens morfologi hos växterna.

Sedan den af akademien för åren 1908, 1909 och 1910 valde ledamoten af Stockholms högskola herr ALMQUIST undanbedt sig återval, utsågs nu till ledamot af styrelsen under åren 1911, 1912 och 1913 akademiens ledamot riksbibliotekarien m. m. doktor E. W. DAHLGREN.

På begäran af en af Västernorrlands läns museisällskap tillsatt kommitté skänkte akademien en del dupletter i sitt bibliotek till ett Norrländskt Hembygdsbibliotek i Härnösand.

De af Vetenskapsakademien utsedde revisorer för granskning af Nordiska museets räkenskaper och förvaltning år 1909, nämligen herrar WELANDER, BENDIXSON samt EKHOLM, afgåfvo berättelse öfver detta uppdrags fullgörande. Med anledning af berättelsens innehåll beslöt akademien uttala sig för, att staten genom ökande af sitt anslag till Nordiska museet måtte trygga denne ARTUR HAZELII så betydelsefulla skapelse, äfvensom framhålla såsom ett önskemål, att tomten till Nordiska museets hufvudbyggnad med äganderätt öfverlätes å stiftelsen för museet; och skulle museets nämnd genom protokollsutdrag underrättas härom.

Till revisorer för granskning af Nordiska museets räkenskaper och förvaltning år 1910 utsåg akademien sina ledamöter professorerna E. WELANDER och I. BENDIXSON samt d:r NILS EKHOLM.

Till utländska ledamöter af akademien valdes i andra klassen f. d. direktorn å kungl. observatoriet å Kap sir David Gill, i sjätte klassen professorn vid universitetet i Amsterdam Hugo de Vries, i åttonde klassen professorn Camillo Golgi, Pavia, och i elfte klassen den skottske historikern d:r Andrew Lang, London.

Godkändes till införande:

i *Arkiv för matematik, astronomi och fysik.* 1:a) »Note sur les Zéros d'une certaine classe de fonctions dans la physique mathematique», af professor C. W. Oseen; 2:a) »Sur un extension à l'espace à *n* dimensions du théorème de cosinus», af direktör Frans de Brun; 3:e) »Théorème sur les exposants des facteurs premiers des coefficients de binôme généraux», af docenten E. Stridsberg; 4:e) »Sur le Théorème d'Eisenstein et l'équation différentielle de Gauss», af densamme; 5:e) »Das Fundamentalintegral der allgemeinen partiellen linearen Differentialgleichung mit konstanten Koeffizienten», af fil. lic. Nils Zeilon.

i *Arkiv för Botanik:* 1:a) Ein neues eigentümliches Eryngium», af doktor P. Dusén; 2:a) »Nya östsvenska Taraxaca», af doktor Hugo Dahlstedt; och 3:e) »Morphologische Flechtenstudien», af fil. lic. Birger Kajanus.

Anmäldes *skänker*: till *akademien* af fru Nicoline Schmiterlöw, född Areschoug, såsom sin aflidna syster fröken Sophia Augusta Areschougs testamentsexekutor ett porträtt i olja af deras aflidne fader akademiens framlidne ledamot professor J. E. Areschoug; samt till *riksmuseets etnografiska afdelning:* af professor Oscar Björck en samling föremål från Japan, af okänd gifvare en samling föremål från Delawarerna, samt en samling korgar från Chetimachaindianerna i Louisiana, af H. Bildt en stor samling färgade textilsaker från Bolivia samt en samling föremål från Nya Guinea, af grefve C. Ehrensvärd en större duk, hemförd å fregatten Eugénie, samt af professor Gustaf Retzius en samling böcker, omfattande äldre och nyare arbeten i antropologi, etnografi och arkeologi, däribland flera för museet värdefulla handböcker.

Tacksamhetskrifvelse till fru Schmiterlöw skulle afgå.

2. Sammankomster för ärenden angående Nobelstiftelsen.

Onsdagen den 12 januari.

Närvarande: 37 ledamöter.

Anmäldes det protokoll, som förts hos den af akademien den 12 juni 1907 tillsatta byggnadsnämnd för uppförande af byggnader för det fysikaliskt-kemiska Nobelinstitutet vid dess slutsammanträde den 15 december 1909.

Det fysikaliskt-kemiska Nobelinstitutets föreståndare herr Arrhenius lämnade preliminär redogörelse angående kostnaderna för uppförande af detta instituts byggnader.

På hemställan af förvaltningsutskottet fann akademien skäligt bevilja ofvannämnda byggnadsnämnd ansvarsfrihet för dess förvaltning.

Herr Arrhenius höll föredrag om atmosfären och temperaturen på planeten Mars.

Utgifven skrift: »Meddelanden från Kungl. vetenskapsakademiens Nobelinstitut. Band 2 n:o 1.

Anmäldes, att 1909 års Nobelpristagare i fysik och kemi hållit föreskrifna föreläsningar.

Onsdagen den 9 februari.

Närvarande: 33 ledamöter.

I anledning af skrifvelse från Nobelstiftelsens styrelse fann akademien skäligt förklara, att hon ej hade något att erinra vare sig däremot, att det fysikaliskt-kemiska Nobelinstitutets byggnader vid Djurgårds-Freskati brandförsäkrades för all framtid till ett värde af 153,700 kronor hos försäkringsaktiebolaget Skandia för en brandförsäkringsafgift af 2,273 kronor, mot hvilken afgift nämnda bolag åtagit sig lämna dylik försäkring, eller däremot, att försäkring till ett belopp af 55,000 eller högre toges å den lösegendom af inredning, möbler, instrumentalier och böcker, som tillhörde institutet eller blifvit af andra detsamma anförtrodt; och skulle kostnaderna bestridas af organisationsfonden.

Akademien förklarade sig ej hafva något att erinra däremot att, på sätt hennes fysikaliskt-kemiska Nobelinstituts föreståndare nu föreslog, den sagde Nobelinstitut tillhöriga mark vid Djurgårds-Freskati, som till den 14 mars 1910 vore å arrende upplåten till arrendator K. G. Andersson, utarrenderades till denne för en tid af 5 år från sagde dag mot 250 kronors årligt arrende, under förbehåll, att institutet, närhelst det samma under arrendetiden så önskade, finge återtaga under sin disposition den del af berörda mark, som densamma kunde finna för sig behöflig, mot afkortning af arrendet, beräknadt till 100 kronor för tunnland.

Onsdagen den 9 mars.

Närvarande: 34 ledamöter.

Akademiens Nobelkommittéer, som anmodats yttra sig i anledning af väckt fråga om uppsägning till den 1 oktober 1910 af den för dem hyrda lokal, hade i skrifvelse, vid hvilken fogats reservation af herrar Arrhenius och Söderbaum, anhållit, att akademien ville låta berörda fråga tillsvidare förfalla. Akademiens sekreterare hade meddelat förvaltningsutskottet, att i hans expeditionslokals yttre rum utrymme kunde beredas för Nobelkommittéernas arkiv m. m. samt att från hans sida hinder ej mötte för att kommittéerna där sammanträdde och deras sekreterare där hade sin mottagning. Härefter hade utskottet beslutit föreslå akademien dels att låta uppsäga Nobelkommittéernas nuvarande lokal till den 1 oktober 1910 och dels att erbjuda dem de förmåner, hvarom ofvan förmäles, äfvensom tillfälle att vid sina gemensamma sammankomster begagna akademiens sessionsrum, under villkor likväl att ersättning bereddes akademien för möjligen uppkommande kostnader och vederbörande betjäning för dess besvär. Efter inhämtande af hvad sålunda förekommit beslöt akademien i öfverensstämmelse med utskottets förslag.

Herr Arrhenius lämnade slutligt meddelande angående öfverskottet å byggnadsmedlen för Nobelinstitutets fysikaliskt-kemiska afdelnings byggnader vid Freskati.

Sekreteraren anmälde, att kontrakt växlats med arrendator K. G. ANDERSSON angående inägojorden å Nobelstiftelsens lägenhet vid Djurgårds-Freskati.

Anmäldes med skrifvelse den 8 mars 1910 af Nobelstiftelsen öfversända utdrag af dess räkenskaper för år 1909; och antecknades ur dem, att af Hufvudfondens afkastning under år 1909 tillgodoförts akademien enligt 13 § af Nobelstiftelsens grundstadgar kronor 46,900:93 för hvardera af hennes två prisgrupper samt att de Nobelpris, akademien ägde att år 1910 utdela, uppginge hvardera till kronor 140,702:77.

Onsdagen den 13 april.

Närvarande: 37 ledamöter.

Anmäldes och lades till protokollet akademien i tryckta exemplar tillsänd revisionsberättelse öfver Nobelstiftelsens förvaltning och räkenskaper år 1909.

Till revisor för granskning af Nobelstiftelsens räkenskaper och förvaltning år 1910 utsågs f. d. riksantikvarien m. m. herr H. HILDEBRAND.

Efter uppläsning af tredje klassens i ämnet afgifna förslag utsåg akademien till ledamot efter herr ÅNGSTRÖM i Nobelkommittén för fysik herr CARLHEIM-GYLLENSKIÖLD. Det antecknades att valet afsåg tiden till och med år 1913.

På hemställan af tredje klassen företog akademien val af herr ÅNGSTRÖMS efterträdare såsom ordförande i Nobelkommittén för fysik under den återstående delen af år 1910. Härtill utsågs herr GRANQVIST.

Mottogs meddelande från Nobelstiftelsen att den af akademien i skrifvelse den 9 mars 1910 begärda uppsägning af hyresaftalet rörande akademiens Nobelkommittéers lokal i huset n:o 18 vid Barnhusgatan blifvit i behörig tid verkställd, i följd hvaraf hyrestiden utginge den 1 oktober 1910.

I anledning af inkommet yttrande från Nobelstiftelsens styrelse beslöt akademien att icke bifalla en af föreståndaren för Nobelinstitutets fysikaliskt-kemiska afdelning herr ARRHENIUS gjord framställning därom, att de medel, som komme

att inflyta i följd af ett med K. G. ANDERSSON upprättadt arrendekontrakt rörande viss del af jorden å Nobelstiftelsens lägenhet å Djurgårds-Freskati, måtte tillgodoföras sagda afdelning. Akademien förordnade, att dessa medel skulle tillgodoföras Nobelinstitutets afdelning för fysik och dess afdelning för kemi med hälften hvardera.

Till införande i *Meddelanden från K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut* antogs: »The dissociation constant of tropine at different temperatures», af doktor HARALD LUNDÉN.

Onsdagen den 27 april.

Närvarande: 28 ledamöter.

Jämlikt 22 § första stycket af de för Nobelstiftelsen gällande grundstadgar hade kungl. vetenskapsakademien — med skrifvelse den 24 november 1909 — till stiftelsens herrar fullmäktiges utlåtande öfverlämnat ett af akademien samma dag väckt förslag, till följande ändrade lydelse af första stycket af 9 § i grundstadgarne.

»Å stiftelsens högtidsdag, som är årsdagen af testators död den 10 december, skola prisutdelarne till pristagare öfverlämna anvisning å prisbeloppet jämte diplom och en med testators bild och lämplig inskrift försedd medalj i guld.» Härefter hade till kungl. vetenskapsakademien öfverlämnats utdrag af protokoll, hållet hos herrar fullmäktige den 12 april 1910 och utvisande, att dessa för sin del tillstyrkt, att första stycket af grundstadgarnes 9 § måtte erhålla den af kungl. vetenskapsakademien sålunda föreslagna lydelsen. Kungl. vetenskapsakademien företog nu ärendet till behandling enligt 22 § andra stycket af ofvan åberopade grundstadgar och beslöt enhälligt att för sin del antaga det väckta förslaget; hvarom Nobelstiftelsens styrelse skulle erhålla protokollsutdrag.

I anledning af skrifvelse från Nobelstiftelsen den 18 april 1910 rörande dess byggnadsfråga och efter förvaltningsutskottets hörande uppdrog akademien åt sin sekreterare och sina Nobelkommittéers ordförande samt herr DAHLGREN att taga kännedom om de af arkitekten FERDINAND BOBERG uppgjorda byggnadsförslag med tillhörande utlåtanden och kostnadsberäkningar samt om ett af öfverintendenten MÖLLER öfver

förslagen afgifvet yttrande äfvensom att därefter till akademien inkomma med förslag till yttrande i detta byggnadsärende. Sedan upplyst blifvit, att Nobelstiftelsen inbjudit jämväl öfriga prisutdelare att genom delegerade granska ifrågavarande byggnadsförslag med flera handlingar, beslöt akademien tillika hemställa till stiftelsen att kalla samtliga för ifrågavarande ändamål utsedde delegerade till gemensamt sammanträde, vid hvilket byggnadsförslaget jämte öfriga handlingar skulle framläggas.

Onsdagen den 1 juni.

Närvarande: 35 ledamöter.

Enligt inkomna protokollsutdrag hade akademiens Nobelkommittéer med anledning af remiss från akademien hemställt om eventuellt inköp af årliga internationella fysikaliskt-kemiska tabeller i följande antal exemplar. Kommittén för fysik hade föreslagit inköp af nio exemplar, däraf 1 för Nobelinstitutets fysikaliskt-kemiska afdelning, 1 för dess blifvande fysikaliska afdelning, 1 för akademiens tredje klass, 1 för akademiens bibliotek och 1 åt hvar och en af denna kommittés 5 ledamöter. Kommittén för kemi hade, med instämmande i nyssnämnda hemställan såvidt anginge inköp af 1 exemplar för fysikaliskt-kemiska afdelningen, tillika föreslagit inköp af ytterligare fem exemplar, däraf 1 för fjärde klassen, 2 för egen räkning och 2 för den blifvande kemiska afdelningen af Nobelinstitutet. Akademien beslöt att af Nobelmedel använda det belopp, som erfordrades för att genom prenumeration eller inköp förvärfva 13 exemplar af ifrågavarande årliga tabeller, nämligen alla de af Nobelkommittéerna föreslagna med undantag af det för akademiens bibliotek afsedda, hvilket lämpligen syntes böra bekostas af akademiens egna medel. Meddelande om detta beslut skulle lämnas dels Nobelstiftelsens styrelse under åberopande af dess skrifvelse i ämnet den 12 april 1910 och dels akademiens Nobelkommittéer.

Med anledning af nu inkommet yttrande af de den 27 april 1910 utsedde kommitterade beslöt akademien hos Nobelstiftelsens styrelse anhålla om utredning, huruvida ej genom

förändring af den enligt arkitekten F. BOBERGS byggnadsförslag för stiftelsens högtidssal afsedda form eller på annat sätt antalet platser i salen skulle kunna höjas till omkring 2,000, utan att byggnadens storlek eller kostnaderna för densamma alltför mycket ökades, äfvensom om verkställandet af en approximativ beräkning af de kostnader, som skulle blifva förenade med en dylik förändring af högtidssalen.

Sekreteraren anmälde en af preses och honom å akademiens vägnar den 24 maj 1910 aflåten skrifvelse till kungl. landtbruksakademien rörande vetenskapsakademiens ställning till den af landtbruksakademien väckta frågan om förvärfvande för dess räkning af en del af den kronan tillhöriga mark, om hvars inköpande för vederbörande Nobelinstituts räkning vetenskapsakademien enligt beslut den 13 maj 1908 aflåtit skrifvelse till Nobelstiftelsens styrelse. Akademien lät vid hvad sålunda förekommit bero.

. Till införande i *Meddelanden från k. vetenskapsakademiens Nobelinstitut* godkändes en afhandling med titel:

»Abhängigkeit der Neutralsalzwirkung bei katalytischen Reaktionen von der Konzentration der Säure», af doktor HARALD LUNDÉN.

Akademien medgaf på ansökan herr ARRHENIUS att i Meddelanden från k. vetenskapsakademiens Nobelinstitut publicera de eventuella viktigare resultaten af en af Nobelkommittén för kemi anbefalld undersökning af vissa termodynamiska problem.

Onsdagen den 14 september.

Närvarande: 36 ledamöter.

Anmäldes Kungl. Maj:ts nådiga kunggörelse angående ändrad lydelse af 9 § i grundstadgarne för Nobelstiftelsen den 29 juni 1900, gifven Stockholms slott den 12 augusti 1910 och intagen i Svensk författningssamling n:r 89 sid. 3, 1910.

På förslag af fysiska Nobelkommittén fann akademien skäligt inbjuda följande personer att afgifva förslag till utdelning af Nobelpriset i fysik år 1911, nämligen *dels*, med tilllämpning af föreskriften i § 1 mom. 5 af Kungl. Maj:ts nådiga stadga i ämnet, innehafvare af lärostolar i fysik vid universi-

teten i Berlin, Budapest, Glasgow och Palermo, universitetet och vetenskapsakademien i S:t Petersburg, École normale supérieure i Paris samt Harvard University i Cambridge, Amerika, *dels* oek, med tillämpning af föreskriften i § 1 mom. 6 af samma stadga, professorerna E. Riecke, Göttingen, E. Warburg, Berlin, G. Quincke, Heidelberg, P. Blaserna, Rom, A. Righi, Bologna, H. Kamerlingh-Onnes, Leiden, W. H. Julius, Utrecht, W. E. Ayrton, London, J. A. Fleming, London, A. Schuster, Manchester, och A. Tanakadate, Tokio.

På förslag af kemiska Nobelkommittén fann akademien, i enlighet med föreskriften i § 1 mom. 5 af Kungl. Maj:ts nådiga stadga i ämnet, skäligt att till afgifvande af förslag till utdelning af Nobelpriset i kemi år 1911 inbjuda innehafvare af lärostolar i kemi vid universiteten i München, Jena, Genève Edinburgh, Bordeaux, Universiteit van Amsterdam, Yale University i New Haven samt Polyteknikum i Riga.

Utgifna skrifter: Meddelande från kungl. vetenskapsakademiens Nobelinstitut Band 2, n:r 2 samt Nobelstiftelsens kalender år 1910.

Lördagen den 5 november.

Närvarande: 74 ledamöter.

Akademien beslöt tilldela f. d. professorn J. D. van der Waals från Amsterdam 1910 års Nobelpris i fysik med anledning af hans arbeten öfver gasers och vätskors tillstånd.

Lördagen den 12 november.

Närvarande: 71 ledamöter.

Akademien beslöt tilldela 1910 års Nobelpris i kemi åt professorn vid universitetet i Göttingen Geheimerath d:r Otto Wallach i anledning af den förtjänst, han inlagt om den organiska kemiens och den kemiska industriens utveckling genom sina banbrytande arbeten på de alicykliska föreningarnes område.

Det beslöts, att akademien skulle vid årets Nobelprisut-

delning representeras af sin preses eller, vid förfall för denne, af sin vice preses.

Till införande i *Meddelanden från k. vetenskapsakademiens Nobelinstitut* godkändes:

1:a) »Nordlicht mit Gewitter am 2. August 1910», af professor SVANTE ARRHENIUS, 2:a) »On the Diffusion of Oxygen in Water», af ingeniör TOR CARLSON; och 3:e) »Sur la vitesse de dissolution dans le système gaz-fluide», af TOR CARLSON.

I syfte att göra uppläsning af handlingar vid Nobelprisutdelningarne öfverflödig väckte herr MITTAG-LEFFLER förslag därom, att afskrift af Nobelkommittéernas yttranden och förslag till utdelning af vetenskapsakademiens Nobelpris jämte de af kommittéerna behandlade primärförslag skulle årligen i god tid före prisutdelningssammankomsten tillsändas akademiens samtliga svenska ledamöter med förständigande för dem att efter sammankomsten till akademien återställa afskrifterna. Akademien beslöt att remittera detta förslag till sina Nobelkommittéer för yttrandes afgifvande.

Onsdagen den 7 december.

Närvarande: 34 ledamöter.

Herr GULLSTRAND valdes till ledamot af Nobelkommittén för fysik åren 1911—1914.

Herr WIDMAN valdes till ledamot af Nobelkommittén för kemi åren 1911—1914.

Till ordförande år 1911 i Nobelkommittén för fysik valdes herr GRANQVIST.

Till ordförande år 1911 i Nobelkommittén för kemi valdes herr HAMMARSTEN.

Antogs bifogade[1] af förvaltningsutskottet framlagda förslag till stat för vetenskapsakademiens Nobelinstitutioner; och skulle afskrift af staten öfverlämnas till Nobelstiftelsen.

Föreståndaren för det fysikaliskt-kemiska Nobelinstitutet herr ARRHENIUS, som anmodats gifva en serie föreläsningar i fysikalisk kemi vid universitetet i Paris och New Haven samt i kosmogoni vid Lowell Institute i Boston under mars, april och maj månader år 1911, erhöll på begäran dels tjänst-

---

[1] Se sid. 103—105.

ledighet under mars och april månader och dels semester under maj och första hälften af juni. Professorn vid universitetet i Freiburg d:r ERNST RIESENFELD förordnades att under tjänstledigheten uppehålla ifrågavarande föreståndarebefattning. Under semestern skulle institutionen förestås af amanuensen därstädes d:r HARALD LUNDÉN. Med stöd af föreskrifterna i 46 och 47 §§ af ordningsreglerna för akademien förordnades, att herr ARRHENIUS under tjänstledigheten skulle till vikarien afstå en fjärdedel af sin aflöning.

Anmäldes tacksamhetsskrifvelser från de utsedda Nobelpristagarna i fysik och kemi år 1910 och meddelades, att de komme att härstädes personligen mottaga prisen samt hålla föreskrifna föreläsningar å akademiens hörsal måndagen den 12 december 1910.

Till införande i *Meddelanden från K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut* antogs: »Das Hauptgesetz der Adsorptionserscheinungen», af professor SVANTE ARRHENIUS.

Bilaga 1.

Stat för Bergianska Stiftelsen år 1910.

Beräknade inkomster:

Genom försäljning af trädgårdsalster	Kr.	45,000: —
» » » Acta Horti Bergiani		100: —
Inträdesafgifter till Viktoriahuset		200: —
Arrende för lägenheten Ekbacken		200: —
Ränta af utlånade medel och obligationer		37,525: —
Summa	Kr.	83,025: —

Beräknade utgifter:

Arfvoden till professorn (1,000 kr.), kamreraren (600 kr.) och ekonomiträdgårdsmästaren (2,000 kr.) . . .	Kr.	3,600: —
Ekonomiträdgårdsmästarens 5 % på försäljningen . .	»	1,918: —
Arfvoden till ekonomi-underträdgårdsmästaren (2,000 kr.) och den botaniske trädgårdsmästaren (1,600 kr.) .	»	3,600: —
Arfvode till den botaniske assistenten	»	1,800: —
Till undervisningsbiträden	»	470: —
Försäljnings- och byteskatalogers tryckning, skrifmaterialier, postporto och dylikt	»	1,300: —
Årsafgifter (brandförsäkring, skatt, telefon, sotning, läkarearvode, läkemedel)	»	850: —
Elevernas månadspenning	»	5,300: —
Ständiga arbetares månadspenning	»	2,600: —
Vår-, sommar-, och höst-arbetares dagspenning . . .	»	22,000: —
Inventarier och reparationer	»	6,000: —
Förbrukningsmaterial (krukor, korgar, lådor, bast- och vassmattor, täckningsmaterial, etiketter och dylikt) .	»	1,600: —
Foder och skoning till hästarna	»	2,900: —
Gödningsämnen, grus, sand samt torfmull	»	1,900: —
Bränslematerial och lysematerial	»	3,200: —
Inköp af växter, lökar och frön	»	7,000: —
Bergsprängning för vattenledningen och den pomologiska afdelningen	»	1,500: —
Böcker, bokbindning och museimaterial	»	800: —
Kostnader för Acta Horti Bergiani	»	4,500: —
Diverse utgifter	»	150: —
Summa utgifter	Kr.	72,988: —
Transport	Kr.	72,988: —

		Transport Kr. 72,988: —
Ränteafsättning till Aflöningsfonden	Kr. 7,636: —	
Vattenledningsfonden .	» 1,172: —	
Förutom dessa ränteafsättningar beräknad behållning	» 1,229: —	
	Summa behållning	» 10,037: —
	Summa summarum	Kr. 83,025: —

Härmed torde jag få föreslå, att behållningen för år 1909, som, förutom ränteafsättningen till Aflöningsfonden, stor 7,331 kronor 67 öre, och till Vattenledningsfonden, stor 1,128 kronor, utgör 2,771 kronor 24 öre, måtte öfverföras till reservfonden.

Bergielund d. 3 februari 1910.

Veit Wittrock.

Bilaga 2.

Stat för Kungl. Vetenskapsakademien år 1911.

Inkomster:

Ränta å utlånade medel:

Kapital:			
I inteckningar mot 5 % . . .	45,000: —	2,250: —	
» 4 1/2 % .	833,500: —	37,507: 50	
I obligationer, löpande			
med 5 1/2 %	122,000: —	6,710: —	
» 5 %	331,000: —	16,550: —	
» 4 1/2 %	268,000: —	12,060: —	
» 4 %	124,200: —	4,968: —	
å deposition mot 4 % . . .	27,000: —	1,080: —	81,125: 50
Summa kapital	1,750,700: —		
Däraf: donationskapital, cirka	1,136,700: —		
Akademiens kapital	614,000: —		
Summa	1,750,700: —		
Inteckning hos A. von Möller			
mot 5 % ränta	22,000: —		1,100: —

Andra inkomster:

Almanacksarrendet	145,000: —	
Ränta å folioräkning, cirka	300: —	
Utdelning från Stockholms stads brandförsäkringskontor	250: —	
Hyra för hörsalen, netto cirka	1,500: —	
För tidssignaler från observatorium	800: —	147,850: —

Statsanslag:

Till befordrande af Akademiens verksamhet .	960: —	
» godtgörelse af ränta å köpeskillingen för de Abrahamsenska egendomarna	3,000: —	3,960: —

Från Riksmuseets byggnadsfond:

3/4 års hyra för till Riksmuseum upplåten lokal . . .	1,050: —
Transport	235,085: 50

	Transport	235,085: 50
Från Meteorologiska Centralanstalten:		
Bidrag till Observatori-vaktmästarens aflöning: anslaget till underhåll af telegrafledningen mellan Observatorium och Centralstationen		150: —
	Summa inkomster Kr.	235,235: 50

Utgifter:

Förvaltningskostnader:					
Aflöning enligt stat:					
Sekreteraren: lön . . .		5,000: —			
ålderstillägg		600: —			
tjänstgöringspenningar		2,500: —	8,100: —		
semesterersättning			312: 50		
Kamreraren: arfvode .		2,500: —			
personligt tillägg .		1,000: —	3,500: —		
Notarien: arfvode			2,000: —		
Ombudsmannen: arfvode			1,200: —		
Bokföraren: arfvode			2,000: —		
Vaktmäst.: lön	900: —				
2 åld.-tillägg	200: —				
tjänstg.-pgr	600: —				
ortstillägg .	150: —	1,850: —			
afgår för bostad .		200: —	1,650: —		
Eldaren: arfvode			500: —		
Gårdsdrängen: lön			600: —	19,862: 50	
Underhåll af möbler och inventarier			400: —		
Brandförsäkring			5: 25		
Expenser			3.500: —	3,905. 25	23,767: 75
Akademiens publikationer:					
Akademiens skrifter:					
Tryckning och häftning, däruti inbegripna Astronomiska iakttagelser			33,000: —		
Planscher			3,000: —	36,000: —	
(Bland statsanslagen äro anvisade 6,000 kr. till bekostande af planscher för Akademiens tryckta skrifter.)					
Statskalendern:					
Omkostnader			950: —		
Korrekturläsning			500: —		
Redaktören: arfvode . .		1,550: —			
Transport		1,550: —	1,450: —	36,000: —	23.767: 75

Transport	1,550: —	1,450: —	36,000: —	23,767: 75
Redaktören: personligt tillägg	250: —	1,800: —	3,250: —	
Extra anslag:				
Till fonden för utgifvande af C. von Linnés skrifter			1,000: —	40,250: —
Akademiens sammankomster:				
Högtigsdagen			300: —	
Jettoner och minnespenningar			1,500: —	
Gravyren till minnespenningen			500: —	2,300: —
Observatorium:				
Aflöning enligt stat:				
Astronomen: lön	5,000: —			
ålderstillägg	1,000: —			
personligt tillägg . .	500: —	6,500: —		
Förste amanuensen: arfvode		2,200: —		
(Häruti inbegripna 400 kr. för tidssignaler.)				
Andre amanuensen: arfvode		1,800: —		
Vaktmäst.: lön 750: —				
tjänstg.-pgr 350: —				
ortstillägg . 150: —	1,250: —			
afgår för bostad .	200: —	1,050: —	11,550: —	
(Häruti ingår anslaget till underhåll af Observatorietelegrafen.)				
Instrumenters inköp m. m. . . .		2,000: —		
Tidssignalsmedel till astronomens disposition, cirka		400: —		
Brandförsäkring		46: 21		
Expenser		250: —		
Underhåll af observatoriebyggnaden		500: —		
Att disponeras enligt inspektorernas förordnande		600: —	3,796: 21	15,346: 21
Fysiska kabinettet:				
Aflöning enligt stat:				
Fysikern: lön		5,000: —		
ålderstillägg		1,000: —		
personligt tillägg		500: —		
hyresbidrag		1,000: —	7,500: —	
		Transport	7,500: —	81,663: 96

Transport				7,500: —	81,663: 96
Instrumenters inköp m. m.			2,400: —		
Brandförsäkring			131: 35		
Expenser			150: —	2,681: 35	10,181, 35

Biblioteket:

Aflöning enligt stat:					
Bibliotekarien: lön		4,300: —			
ålderstillägg		500: —			
tjänstgöringspenningar		2,000: —	6,800: —		
Förste amanuensen: lön		1,200: —			
tjänstgöringspenningar		600: —	1,800: —		
Andre amanuensen: arfvode			1,200: —		
Vaktmäst.: lön	750: —				
tjänstg.-pgr	400: —				
ortstillägg	150: —	1,300: —			
afgår för bostad		200: —	1,100: —	10,900: —	
Till böckers inköp och bindning (I detta anslag ingår statsanslaget till befordrande af Akademiens verksamhet 960 kr.)			20,000: —		
Brandförsäkring			1,125: 89		
Expenser			2,500: —	23,625: 89	

Extra anslag:

Till komplettering af äldre litteratur och bindning			5,000: —		
Till tillfällig arbetshjälp			1,500: —		
Till ordnande och förteckning af Akademiens arkiv och manuskript			500: —		
Till ordnande och bindning af bilagorna till Akademiens å sekreterare-expeditionen förvarade protokoll			1,000: —	8,000: —	42,525: 89

Zoologiska stationen Kristineberg:

Aflöning enligt stat:					
Föreståndaren: arfvode			3,000: —		
Vaktmästaren: lön		750: —			
ålderstillägg		100: —			
tjänstgöringspengar		350: —	1,200: —		
Hushållerskan: arfvode		500: —			
personligt tillägg		100: —	600: —	4,800: —	
Till stationens underhåll m. m.				2,500: —	
Transport				7,300: —	134,371: 20

Transport		7,300: —	134,371: 20
Extra anslag:			
Till nytt acetylengasverk		600: —	7,900: —

Underhåll af Akademiens och Riksmuseets byggnader i kvarteret Grönlandet norra:

Aflöning enligt stat:			
Arkitekten: arfvode		300: —	
Underhåll och reparationskostnader		3,000: —	
(Motsvarande statsauslaget till godtgörelse af ränta å köpeskillingen för de Abrahamsenska egendomarna 3,000 kr.)			
Renhållning	450: —		
Sotning	150: —		
Oförutsedda utgifter	500: —	1,100: —	4,400: —

Diverse understöd m. m.:

Bidrag till internationella associationen af akademier		145: —		
Bidrag till Naturvetenskapliga stationen i Vassijaure		500: —		
Rosenadlerska pensionerna		150: —		
Till höjning af inrikes resestipendierna		1,000: —		
Hyresbidrag till Riksmuseets äldste intendent: 3 kvartal		1,050: —	2,845: —	
Ränta à 4,5 % å följ. donationer:				
Claes Adelskölds medalj- och stipendiefond	50,400: —	2,268: —		
J. A. Ahlstrands testamentsfond	29,500: —	1,327: 50		
J. W. Arnbergs donation	23,100: —	1,039: 50		
Stipendium Berzelianum	27,300: —	1,228: 50		
B. von Beskows stipendiefond	21,700: —	976: 50		
F. Beyers m. fl. personers donation . . .	10,600: —	477: —		
C. E. Bomans och hans hustrus donation . .	29,400: —	1,323: —		
C. M. Brandels fonder	102,600: —	4,617: —		
C. A. Carlsons m. fl:s fond	3,400: —	153: —		
Transport	298,000: —	13,410: —	2,845: —	146,671: 20

Transport	298.000: —	13.410: —	2,845: —	146,671: 20
Donation mot . lifränta	25.700: —	1,156: 50		
Donationer till aflöning	8,400: —	378: —		
Donationer till fri disposition	3,300: —	148: 50		
E. Edlunds donation .	36.800: —	1,656: —		
B. Ferners d:o .	3,200: —	144: —		
A. H. Flormans d:o .	6,700: —	301: 50		
Fonden för reseunderstöd	31,100: —	1,399: 50		
Fonden för vetenskaplig forskning	241,000: —	10,845: —		
J. W. Grills donation .	48,100: —	2,164: 50		
C. Hahns d:o .	23,100: —	1,039: 50		
G. A. Lindboms d:o .	4,900: —	220: 50		
G. Lindströms minnesfond	2.700: —	121: 50		
Sven Lovéns minnesfond	3,800: —	171: —		
P. von Möllers donation (besparing) . .	2,600: —	117: —		
Porträttfonden	25,900: —	1,165: 50		
A. F. Regnells botaniska gåfvomedel .	103,000: —	4,635: —		
A. F. Regnells zoologiska gåfvomedel . .	44,000: —	1,980: —		
Schéelefonden	15,600: —	702: —		
Sparres donation . .	600: —	27: —		
K. O. E. Stenströms donation	3,500: —	157: 50		
Strömers donation . .	600: —	27: —		
E. Sundbergs d:o . .	1,200: —	54: —		
C. C. Söderströms donationsfond . . .	110.900: —	4.990: 50		
J. A. Wahlbergs minnesfond	33,100: —	1,489: 50		
J. A. Wahlbergs medaljfond	4,000: —	180: —		
L. J. Wallmarks testamentsfond	54.900: —	2,470: 50	51,151: 50	
Kronor	1,136,700: —			
Ränta à 5 % å P. von Möllers donation 22.000 kr. till lifränta			1,100: —	
Till oförutsedda utgifter			3,888: 80	58,985: 30
			Transport	205,656: 50

Transport 205,656: 50

Grundfonden:

1 års ränta à 4,5 % å 546,200 kr. . . . . 24,579: —
Af denna ränta utbetalas, jämlikt Akademiens beslut följande pensioner:
till förre eldaren Lars Blom . . . . . kr. 500: —
till förre portvakten E. J. Eriksson . . . » 600: —

Summa utgifter kr. 230,235: 50.

Till förstärkande af Akademiens grundfond . . . . . . 5,000: —

Summa kronor 235,235: 50

Stockholm den 4 november 1910.

J. L. Leyonmarck.

Bilaga 3.

Till Kungl. Vetenskapsakademiens disposition ställda Statsanslag år 1911.

Åttonde hufvudtiteln.

Ordinarie anslag:

Till Kungl Akademien:		
Till befordrande af Akademiens fortfarande verksamhet	960: —	
Till godtgörelse af 5 % ränta å den summa, hvarför, enligt Kungl. brefvet den 16 januari 1849, de vid Akademiens hus i kvarteret Grönlandet norra belägna tomterna N:ris 1, 2, 3 och 4 blifvit af Akademien inköpta . .	3,000: —	
Till understöd åt de optiska och matematiska instrumentmakerierna	500: —	
Till bekostande af planscher för Akademiens skrifter	6,000: —	
Till underhåll af den Zoologiska Stationen vid Kristineberg i Göteborgs och Bohus län . .	4,000: —	14,460: —

Extra anslag: (K. Br. den 18 juni 1910.)

Till inlösen af en internationell, fortlöpande katalog öfver naturvetenskaplig litteratur . .	2,000: —	
Till upprätthållande af den för en internationell, fortlöpande katalog öfver natuvetenskaplig litteratur anordnade regionalbyrån för Sverige	1,600: —	
Till understöd för fortsatt utgifvande af tidskritten Acta mathematica	3,000: —	
Till beredande för forskare från Sverige af tillfälle till vetenskapligt arbete vid en eller flera utländska biologiska stationer (rekvireras i mån af behof)	1,800: —	
Transport	8,400: —	14,460: —

Transport	8,400: —	14,460: —
Till bearbetning och utgifning af de vetenskapliag resultaten af filosofie doktor Sven Hedins resa i Centralasien under åren 1906—1908 (första tredjedelen)	25,000: —	33,400: —
	Summa kronor	47,860: —

Stockholm den 1 november 1910.

J. L. Leyonmarck.

Bilaga 4.

Stat för naturhistoriska riksmuseum år 1911.

Inkomster:

Statsanslag:

Åttonde hufvudtiteln.

Ordinarie anslag:	118,450: —	
afgår: pensionsafgifter för 8 intendenter	2,475: 20	115,974: 80
Af anslaget till ålderstillägg under åttonde hufvudtiteln: till 7 intendenter à 600 kronor		4,200: —

Extra anslag:

Till vård, underhall och förkofran af museets etnografiska afdelning	5,000: —	
Till brandförsäkring af museets samlingar och macerationsbyggnaden vid Värtan	2,428: —	
Till beredande af personlig löneförbättring åt amanuenserna G. FLINK och G. A. H. DAHLSTEDT	4,000: —	11,428: —
	Summa Kronor	131,602: 80

Utgifter:

Aflöning:

1 intendent:				
lön . . .	5,000: —			
åld.-tillägg	600: —	5,600: —		
afgår: pensionsafgift		313: 60	5,286: 40	
tjänstgöringspenningar			2,500: —	7,786: 40
6 intendenter: lön				46,718: 40
1 intendent: » . .		5.000: —		
afgår pensionsafgift		280: —	4,720: —	
tjänstgöringspenningar			2,500: —	7,220: —
			Transport	54,504: 80

Transport		54,504: 80	
Vikariatersättningar		2,500: —	
1:e konservatorn: lön		3,000: —	
2:e d:o »		2,000: —	69,224: 80
Materielen: till inköp af sällsynta föremål samt till vetenskapligt biträde vid samlingarnas ordnande m. m.			
Mineralogiska afdelningen: materialen m. m.	3,600: —		
Amanuensarfvode	3,000: —	6,600: —	
Afdelningen för fossila växter		2,000: —	
Botaniska afdelningen: materialen m. m.	3,000: —		
Amanuensarfvode	3,000: —	6,000: —	
Afdelningen för fossila djur		2,800: —	
d:o » lägre evertebrater		4,650: —	
Entomologiska afdelningen		2,200: —	
Vertebrat d:o		4,500: —	
Etnografiska d:o		5,000: —	33,750: —
Till konservatorselever			2,000: —
» ritningars utförande			3,200: —
» honorarier åt yngre naturforskare för bearbetning af museets samlingar			6,000: —
» expenser		15,000: —	
» brandförsäkring		2,428: —	17,428: —
Summa kronor			131,602: 80

Stockholm den 1 november 1910.

J. L. Leyonmarck.

Bilaga 5.

Stat för Meteorologiska Centralanstalten år 1911.

Inkomster:

Statsanslag:

Åttonde hufvudtiteln.

Ordinarie anslag, däraf 16,000 kronor reservationsanslag	27,863: —	
afgår: föreståndarens pensionsafgift . . .	313: 60	27,549: 40
Af anslaget till ålderstillägg under åttonde hufvudtiteln: till föreståndaren		600: —

Extra anslag:

Till upprätthållande af fullständigt ordnad väderlekstjänst vid Centralanstalten	10.250: —	
hvaraf utgår 1,100 kronor såsom personligt tillägg i arfvodet åt amanuensen vid anstalten NILS EKHOLM samt 3,000 kronor såsom arfvode åt en andre amanuens med hufvudsaklig uppgift att biträda vid väderlekstjänsten om förmiddagarna under hela året och med skyldighet att, om så påfordras, mot en särskild ersättning af 600 kronor biträda vid väderlekstjänsten om eftermiddagarna under månaderna juli—september (Kungl. brefvet den 18 juni 1910).		
Till upprätthållande af två meteorologiska stationer, den ena i Gällivare och den andra i norra Värmland eller i norra Dalarne (Kungl. brefvet den 18 juni 1910)	600: —	
Till utförande af meteorologiska observationer för den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten	13,700: —	24,550: —
Summa kronor		52,699: 40

Utgifter:

Aflöning:

Förestånda-ren: lön	5,000: —				
åld.-tillägg	600: —	5,600: —			
afgår pensionsafgift . .		313: 60	5,286: 40		
tjänstgöringspenningar			2,500: —	7,786: 40	
vikariatersättning				312: 50	
Förste amanuensen: arfvode			3,000: —		
personligt tillägg			1,100: —	4,100: —	
Andre amanuensen: arfvode . . .			3,000: —		
för eftermiddagstjänstgöring . . .			600: —		
arfvodestillökning			1,000: —	4,600: —	
Vaktmästaren: aflöning				1,000: —	17,798: 90
Arfvoden åt observatörerna vid rikets meteorologiska stationer samt för räknebiträden, aflöning åt en vaktmästare, anskaffande och underhåll af instrumenter, underhåll af anstaltens telegraf och material äfvensom för andra behof vid anstalten reservationsanslag				16,000: —	
Härifrån *utgår*, enligt Kungl. brefvet den 12 juni 1882, vaktmästarens här ofvan upptagna aflöning			1,000: —		
hvarjämte *afgår* här nedan intagna underhåll af telegrafledningen mellan observatorium och Centralstationen			150: —	1,150: —	14,850: —
Väderlekstelegram					1,050: —
Till upprätthållande af *fullständigt ordnad väderlekstjänst*				10,250: —	
hvaraf *afgår* här ofvan under aflöning upptagna:					
personligt tillägg åt förste amanuensen			1,100: —		
och arfvode m. m. till andre amanuensen			3,600: —	4,700: —	5,550: —
Till *två meteorologiska stationer*, den ena i Gällivare och den andra i norra Värmland eller i norra Dalarne . .					600: —
Till utförande af meteorologiska observationer för *den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten*				13,700: —	
Transport				13,700: —	39,848: 90

Transport	13,700: —	39,848: 90
hvarifrån afgår här ofvan under aflöning upptagna arfvodestillökningen åt andre amanuensen	1,000: —	12,700: —
Omföres till Kungl. Vetenskapsakademien: till underhåll af telegrafledningen mellan observatorium och centralstationen		150: —
Öfverskott		50
	Summa kronor	52,699: 40

Stockholm den 1 november 1910.

J. L. Leyonmarck.

Bilaga 6.

Förslag till stat för Bergianska Stiftelsen år 1911.

Beräknade inkomster:

Genom försäljning af trädgårdsalster	Kr.	52,000: —
» » » Acta Horti Bergiani	»	100: —
Inträdesafgifter till Viktoriahuset	»	150: —
Arrende för lägenheten Ekbacken	»	200: —
Ränta af utlånta medel samt obligationer	»	37,844: —
Summa	Kr.	90,294: —

Beräknade utgifter:

Arfvoden till professorn (1,000 kr.), kamreraren (600 kr.) och ekonomi-trädgårdsmästaren (2,000 kr.) . .	Kr.	3.600: —
Ekonomiträdgårdsmästarens 5 % på försäljningen . .	»	2,214: —
Arfvoden till ekonomi-underträdgårdsmästaren (2,000 kr.) och den botaniske trädgårdsmästaren (2,000 kr.)	»	4,000: —
Arfvode till den botaniske assistenten	»	1,800: —
Till undervisningsbiträden	»	470: —
Försäljnings- och byteskatalogers tryckning, skrifmaterialer, postporto och dylikt	»	2,000: —
Årsafgifter (brandförsäkring, skatt, telefon, sotning, läkarearfvode, läkemedel)	»	850: —
Elevernas månadspenning	»	5,880: —
Ständiga arbetares månadspenning	»	2,700: —
Vår-, sommar- och höstarbetares dagspenning	»	22,700: —
Inventarier och reparationer	»	7,000: —
Förbrukningsmaterial (krukor, korgar, lådor, bast- och vassmattor, täckningsmaterial, etiketter och dylikt) .	»	2,300: —
Foder och skoning till hästarna	»	3,200: —
Gödningsämnen, grus, sand och torfmull	»	2,200: —
Bränsle- och lysematerial	»	3,000: —
Inköp af växter, lökar och frön	»	7,000: —
Bergsprängning för vattenledningen och den pomologiska afdelningen	»	2,000: —
Böcker, bokbindning och museimaterial	»	800: —
Kostnader för Acta Horti Bergiani	»	5,000: —
Diverse utgifter	»	100: —
Summa utgifter	Kr.	78,814: —
Transport	Kr.	78.814: —

	Transport Kr.	78,814: —
Ränteafsättning till Aflöningsfonden . . . . Kr. 7,940: —		
» » Vattenledningsfonden . » 1,220: —		
Förutom dessa ränteafsättningar beräknad behållning . . . . » 2,320: —		
	Summa behållning »	11,480: —
	Summa summarum Kr.	90,294: —

Härmed torde jag få föreslå, att behållningen för år 1910, som, förutom ränteafsättningen till Aflöningsfonden, stor 7,636 kronor, och till Vattenledningsfonden, stor 1,172 kronor, utgör 3,377 kronor 10 öre, måtte öfverföras till reservfonden.

Ytterligare torde jag få föreslå, att arbetet för trädgårdens vattenledning i år påbörjas på det sätt, att detaljerad plan och kostnadsberäkning för densamma af sakkunnig uppgöres samt att arbetet med läggandet af den höga grunden för vattenreservoaren utföres. — Stiftelsens fond för byggande af vattenledning uppgår för närvarande till 30,518 kronor 21 öre, af hvilken summa en mindre del sålunda i år skulle komma till användning.

Bergielund d. 1 februari 1911.

Veit Wittrock.

Bilaga 7.

Förslag till stat för Vetenskapsakademiens Nobelinstitutioner år 1911.

Inkomster:

Fysiska Nobelkommittén:

Andel i hufvudfondens afkastning	46,900: —	
Räntor, cirka	15,900: —	62,800: —

Kemiska Nobelkommittén:

Andel i hufvudfondens afkastning	46,900: —	
Räntor, cirka	16,000: —	62,900: —
Summa inkomster Kr.		125,700: —

Utgifter:

Gemensamma:

Arfvode till Akademiens:			
sekreterare	1,000: —		
notarie	1,000: —		
kamrerare	400: —		
vaktmästare	100: —	2,500: —	
Expenser förslagsvis		250: —	2,750: —
Årsskriften d:o		1,800: —	
Högtidsdagen d:o		2,200: —	
Akademiens sammankomster förslagsvis . . .		5,000: —	9,000: —
Aflöning till Nobelkommittéernas sekreterare			2,500: —

Säger 14,250 kr.

Fysiska Nobelkommittén:

Aflöning till 5 medlemmar:		
arfvoden à 2,000 kr	10,000: —	
reseersättning, förslagsvis	200: —	
Expenser, d:o	2,000: —	
Anslag till fysikaliskt-kemiska institutet . . .	8,650: —	20,850: —
Transport		35,100: —

	Transport	35,100: —
Kemiska Nobelkommittén:		
Aflöning till 5 medlemmar:		
arfvoden à 2,000 kr.	10,000: —	
reseersättning, förslagsvis	200: —	
Expenser, d:o	2,000: —	
Anslag till fysikaliskt-kemiska institutet . . .	8,650: —	20,850: —
	Summa utgifter Kr.	55,950: —

Stockholm, Kungl. Vetenskapsakademiens kamrerarekontor den 1 december 1910.

J. L. Leyonmarck.

Bilaga 8.

Förslag till stat för Fysikaliskt-Kemiska Nobelinstitutet år 1911.

Inkomster:

Anslag från Fysiska Nobelkommittén		8,650: —	
d:o » Kemiska d:o		8,650: —	17,300: —
Ränta å Institutets organisationsfond, cirka			1,500: —
		Summa inkomster	18,800: —

Utgifter:

Af Akademien förut beslutade:

föreståndaren: lön	8,000: —		
ålderstillägg	500: —	8,500: —	
amanuensen: lön		1,500: —	
vaktmästaren: lön	1,200: —		
ålderstillägg	150: —	1,350: —	
Till undersökningar, inköp af böcker		2,300: —	
» tryckning, oförutsedda utgifter (brandförsäkring, reparationer)		1,400: —	
Till belysning och värme samt elektricitet . .		1,600: —	16,650: —

Föreståndaren begär:

Till städning och skötsel af värmeledningen . .	500: —	
» reparationer, underhåll, plantering och brandförsäkring	1,000: —	1,500: —
	Summa utgifter	18,150: —
	Besparing, cirka	650: —
	Summa kronor	18,800: —

Stockholm, Kungl. Vetenskapsakademiens kamrerarkontor den 1 december 1910.

J. L. Leyonmarck.

Institutionsföreståndarnes Årsberättelser.

A. Akademiens institutioner.

1. Observatorium.

Under år 1910 hafva beträffande personalförhållandena vid Observatorium inga förändringar ägt rum. Såsom amanuenser, fungerade för meridianobservationerna kandidat A. Roth och för de astrofotografiska observationerna herr G. B. Strömberg.

Observationerna med Meridiancirkeln af Circumpolarstjärnor inom zonen + 45° till + 90° Dekl., hvilka hämtats ur Radcliffe Catalogue of stars för 1845, hafva af kandidat Roth fortsatts. Härvid erhöllos 200 rektascensionsbestämningar och ett mindre antal deklinationsbestämningar. Kandidat Roth biträdde ock med utförandet af noggranna tidsbestämningar till de pendelobservationer, som under våren 1910 anställdes å Observatorium af doc. E. Fagerholm. Beräkningen af de under år 1898 med Observatoriets meridiancirkel gjorda rektascensionsbestämningar af zonstjärnor, utförda dels för komplettering af den äldre arbetskatalogen (epok. 1875.0), dels för den nya katalogen (epok. 1885.0), hafva i det närmaste slutförts.

Vid den astrofotografiska refraktorn hafva observationerna i och för bestämning af stjärnparallaxer kompletterats. De af den intressanta dubbelstjärnan Fedorenko 1384 upptagna plåtarna hafva uppmätts och resultaten beräknats. Därvid erhölls:

$$\pi = + 0.''074 \pm 0.''044$$

af 23 plåtar uppmätta i båda koordinaterna i förhållande till ett system af fyra omgifvande komparationsstjärnor. Det befanns vid beräkningen nödvändigt att anbringa korrektio-

ner till stjärnans af BOSSERT bestämda egenrörelse: $\Delta\alpha \cos\delta = -1.''352$, $\Delta\delta = -0.''35$, hvilket tyder på möjligen förefintlig egenrörelse hos någon bland komparationsstjärnorna. Detta jämte det förhållande att parallaxvärdet är i hög grad beroende af en möjligen förefintlig korrektion till refraktionskonstanten för objektet i fråga, har föranledt påbörjade ytterligare undersökningar angående detta objekt, att utföras innan det definitiva resultatet kan fastställas. — Sjökapten ERIC KINBERG har uppmätt parallaxplåtarna för stjärnan Weisse 5^h. 592 med egenrörelserna: $\Delta\alpha = +0.''047$; $\Delta\alpha = -2.''12$ och resultatet af beräkningarna väntas inom kort komma att föreligga. Herr C. MODIN har påbörjat uppmätningen af parallaxen för den intressanta dubbelstjärnan $\Sigma 3062$, kand. RASMUSSON uppmätningen af den intressanta dubbelstjärnan 99 Herculis och herr S. CEDERSTRAND uppmätningen af parallaxen för dubbelstjärnan $O\Sigma\,4$, hvarjämte kandidat ROTH öfvertagit bestämningen af parallaxen för dubbelstjärnan $O\Sigma\,82$. Därjämte har parallaxbestämningen för den planetariska nebulosan *G. C.* 4373 afslutats och gaf i detta såsom i föregående fall, då parallaxen för planetariska nebulosor härstädes blifvit bestämd, ett negativt värde, nämligen:

$$\pi = -0.''170 \pm 0.''042.$$

Dock kan anmärkas, att en närbelägen ljusare stjärna äfvenledes får en negativ parallax:

$$\pi = -0.''123 \pm 0.''043,$$

men att relativa parallaxen för nebulosan i förhållande till den senare förblir negativ med värdet:

$$\pi = -0.''047.$$

Tidigare bestämningar hafva för detta objekt gifvit $\pi = +0.''047$ (BRÜNNOW 1871—72) och $\pi = -0.''063$ (BREDICHIN 1876): jfr Astr. Nachr. N:o 4406.

Den vid slutet af januari i Transvaal upptäckta stora kometen, 1910a var till följd af mulen väderlek i förstone här ej synlig. Den 28 januari erhöllos emellertid tvenne fotografiska bilder af detta objekt, den ena med den astrofotografiska kameran, den andra med en mindre kamera och

ett Voigtländers Dynar af 15 cm. brännvidd. Reproduktioner af dessa bilder hafva i vetenskapliga tidskrifter och verk delgifvits samt tillvunnit sig en viss uppmärksamhet, då detta dock var den första stora komet, af hvilken man erhållit en naturtrogen reproduktion, och enär annorstädes, med undantag af en fotografi af A. HENZE från Mizar-observatoriet i Danmark, inga fotografier af denna komet äro att nämna. Herr HENZE's reproduktion, som dock icke omfattar hela kometens utsträckning, utgör emellertid en bekräftelse till de ofvannämnda fotogrammen. Kometen, som hastigt aftog i ljusstyrka, kunde här följas till den 19 februari, under hvilken tid ytterligare, dock mindre kraftiga bilder af den samma erhöllos. — Den HALLEY'ska kometen eftersöktes förgäfves i januari samt vid upprepade tillfällen i april. Den observerades visuellt den 2 maj i morgongryningen af herr STRÖMBERG, var då af storleken 2,5 och af gul färgton, men kunde till följd af för ljus himmelsgrund ej fotograferas. Den eftersöktes därefter förgäfves vid alla gynnsamma tillfällen å morgonhimmelen. Först sedan den passerat solen, blef den åter skönbar den 24 maj på eftermiddagen vid exceptionellt klar luft, hvarvid kärnan och den flerstädes iakttagna skärformiga strålningen af gulaktig glans tydligt framträdde. Af den egentliga svansen kunde åter knappt en svag ljusning anas; 10 plåtar exponerades, af hvilka oaktadt den ljusa bakgrunden *en* företedde en helt svag bild af kometen. Kometen kunde visuellt följas den 25 maj, den 6 juni och den 17 juni, då en ovanligt ren himmelsgrund medgaf observation af det nymåneformade komethufvudet samt bestämning af positionsvinkeln för den ofvannämnda strålningen till resp. 227°.0 (juni 6) och 270° (juni 7). — FAYE's komet iakttogs den 2 december med en kärna af knappt 10:e storleken, visade sig dock vara ett för svagt objekt för refraktorn.

De analytiska undersökningarna öfver Trekropparproblemet hafva fortsatts och ledt till uppställandet af en ny teckenfördelning i de serier, som gifva rötterna till den därmed i samband ställda femtegradsekvationen. En ny transformation af differentialekvationerna för den elliptiska rörelsen af påfallande enkelhet har blifvit framställd och i samband därmed förhållanden klarlagts, hvilka ledt till framställning af en ekvation, som för Trekropparproblemet motsvarar, hvad den s. k. KEPPLER'ska ekvationen är i Två-

kropparproblemet. En redogörelse för dessa undersökningar är inlämnad till Redaktionskommittén för Bulletin Astronomique. — En förnyad undersökning af det HÆRDTL'ska specialfallet af Trekropparproblemet har företagits och hafva licentiaten ERIK ENGLUND och studeranden K. HAGSTRÖM härvid varit behjälpliga samt med användning af den JACOBI'ska integralen uppvisat, att de HÆRDTL'ska kurvorna innehålla diskontinuiteter, härrörande af ofullkomligheter i integrationsprocessen, hvilka inskränka resultatens noggrannhet till 2:a och 3:e decimalen, hvaraf följer, att den första HÆRDTL'ska, i det hela riktiga banan kan antagas rent periodisk, medan den andra banan på grund af den stora tillnärmelsen i perihelium råkat blifva alldeles otillförlitlig.

Observatoriets instrumentförråd har under året tillökats med en plåtkomparator i och för eftersökande af föränderliga stjärnor eller andra variabla objekt, hvarjämte mindre reparationer å refraktorn och universalinstrumentet blifvit utförda.

En observatoriets räknemaskin af THOMAS har varit utlånad till d:r V. CARLHEIM-GYLLENSKÖLD.

Vid Observatoriet har lämnats undervisning i utförandet af astronomiska observationer och beräkningar, och hafva häri studerandena vid Stockholms Högskola E. ENGLUND, K. HAGSTRÖM, G. LINDHOLM, E. KINBERG, S. CEDERSTRAND, C. MODIN, YNGVE DAHLSTRÖM, H. AHRENS, B. WINGBORG, NILS ROSELL och BIRGER NILSSON deltagit.

Almanackor och kalendarier hafva vid Observatorium utarbetats och i vederbörlig ordning hållits allmänheten tillhanda.

Följande publikationer hafva offentliggjorts: K. BOHLIN. Die Parallaxe des planetarischen Nebels G. C. 4373 i Astr. Nachr. N:o 4406; Notizen betreffend den HALLEY'schen Kometen i Astr. Nachr. N:o 4414, 4418; Photographische Aufnahmen des grossen Januarkometen, 1910a, i Astr. Nachr. N:o 4433; Neuere Untersuchungen über die Kometen i Naturwiss. Rundschau; Was ist die Milchstrasse? i »Scientia» Rivista di Scienza Vol. VIII.

2. Fysiska institutionen.

Sedan mer än 20 år har det ROWLAND'ska våglängdsystemet tjänat som grundval för alla spektrometriska undersökningar af högre precision. Den stora relativa noggrannhet, som utmärker detta system och hvari det så ojämförligt öfverträffar, hvad man förut haft att tillgå i det ÅNGSTRÖM'ska systemet, har därtill utgjort en fullgod grund, och man kan säga, att först med dess tillhjälp spektroskopien antagit karaktär af verklig precisionsvetenskap. På detta system äro ock alla de undersökningar öfver metallernas spektra i elektriska ljusbågen grundade, som sedan en följd af år utförts på Akademiens fysiska institution. Emellertid har under tidens lopp en redan tidigt framkommen mening alltmer bekräftats, att nämligen det ROWLAND'ska systemet med hänsyn till den skärpa i mätningarna, som med de större spektrograferna kan uppnås, icke kan anses såsom definitivt, utan att detsamma är behäftadt ej blott med afsevärda absoluta fel, utan äfven med relativa sådana, som, ehuru i och för sig visserligen små, dock tillräckligt tydligt ge sig tillkänna, så snart det blir fråga om undersökningar af högsta precision. Hvad de absoluta felen beträffar, har deras existens redan påvisats af THALÉN,[1] som funnit, att de uppgå ända till 0,17 Å. E., ett belopp, som mångfaldigt öfverträffar den osäkerhet, som ännu vidlåder de relativa våglängdsbestämningar, som med stora Rowlandsgitter erhållas. Detta har dock icke någon betydelse i vanligt spektroskopiskt hänseende, men så mycket mer för frågor af metrologisk natur. Däremot har man i de relativa felen hos det ROWLAND'ska systemet att söka källan dels till de afvikelser mellan mätningar af samma spektrum, som härröra från olika observatörer, och som i flera fall till och med kunna bli verkliga hinder för en tillförlitlig linieidentifikation, dels ock till de afvikelser mellan bestäm-

[1] THALÉN: Sur la détermination absolue des longueurs d'onde de quelques raies du spectre solaire. Upsal 1898.

ningar af stjärnornas radialhastigheter, som ofta förekomma till belopp, märkbart öfverstigande mätningarnas sannolika fel. Att undanrödja dessa olägenheter har emellertid visat sig omöjligt så länge man för absolut våglängdsbestämning varit hänvisad till uteslutande användande af böjningsgitter, enär på grund af de oundvikliga felen i dessas konstruktion ej blott afvikelserna i de absoluta bestämningarna af en och samma våglängd mångfaldigt öfverträffa osäkerheten i själfva observationen, utan därjämte äfven de relativa bestämningarna för linier på större afstånd från grundlinien icke erhållas fria från små systematiska fel. Införandet af interferometermetoden för absolut våglängdsbestämning först genom MICHELSON vid hans bestämning af meterns värde i våglängden för en viss ljussort i Cadmium-spektret och sedermera genom PEROT och FABRY har fullständigt ändrat dessa förhållanden. De i dessa båda fall under användande af interferometrar grundade på olika principer utförda mätningarna ha ledt till så godt som absolut identiska värden på våglängden för den ofvannämnda Cadmiumstrålningen och därjämte fullständigt bekräftat det af THALÉN funna resultatet i afseende på de Rowlandska våglängdernas absoluta värden. Då interferometermetoden sålunda både i afseende på hög precision och frihet från systematiska fel visat sig högst väsentligt öfverträffa den äldre metoden med böjningsgitter, måste ersättandet af det ROWLAND'ska systemet med ett på detta nya hjälpmedel grundadt nytt system alltmer framstå såsom en nödvändig betingelse för spektroskopiens vidare utveckling.

Genom den internationella unionen för solforskning, som upptagit denna viktiga fråga på sitt program, har till dess lösning redan betydliga framsteg gjorts. Med våglängden för den ofvannämnda Cadmiumlinien såsom fundamental utgångspunkt har genom BUISSON och FABRY i Marseille, EVERSHEIM i Bonn och PFUND i Baltimore ett system spektrallinier, till största delen tillhörande järnets spektrum, genom interferometermätning till sina våglängder bestämts med den noggrannhet att afvikelserna mellan de tre våglängdsvärden för hvarje linie, som dessa af hvarandra oberoende observationsserier gifvit, endast uppgå till en eller annan tusendedel af en ÅNGSTRÖM's enhet. Medelvärdena af dessa sålunda erhållna bestämningar ha på grund häraf vid senaste sammanträde af den internationella unionen på Mount Wilson 1910

antagits såsom det system af »secondary standards», till hvilket för vinnande af full uniformitet vid spektroskopiska precisionsundersökningar alla relativa mätningar af våglängder böra anslutas.

Det uppstår nu den frågan, huruvida den stora massa af spektralmätningar, som alltifrån det ROWLAND'ska systemets antagande intill närvarande tid utförts och grundats på detta system, kan med den noggrannhet, som det nya systemet fordrar och medger, till detsamma reduceras. Svaret på denna fråga blir ett rent nej på den grund, att de olika observatörerna icke uppgifvit, hvilka linier i solspektret eller andra såsom jämförelse använda spektra de vid sina relativa mätningar begagnat såsom fundamentallinier. Följden häraf blir också den, att hela detta oerhörda observationsmaterial, i alla de fall, där *högsta* precision erfordras, måste anses såsom värdelöst och att detsamma blott i de fall, då en mindre noggrannhet är tillfyllestgörande, t. ex. såsom orienteringsmaterial eller vid vanlig spektralanalys, kan användas.

Från detta förhållande ges det emellertid *ett enda* undantag, nämligen de mätningsserier af vissa metallers spektra i elektriska ljusbågen, som på institutionen utförts.[1] I de för de olika metallerna gifna våglängdstabellerna, som utgöra resultatet af dessa undersökningar, äro nämligen städse de ROWLAND'ska våglängderna för de sollinier upptagna, mellan hvilka interpolationen för metallinierna egt rum och på grund häraf kunna dessas våglängder utan svårighet reduceras till det nya internationella systemet, så snart de korrektioner bestämts, hvilka tillkomma de af ROWLAND gifna våglängderna för en hvar af dessa såsom fundamentallinier använda sollinier.

Med tillhjälp af de ofvannämnda internationella standards ha de under förra året påbörjade bestämningarne af de ifrågavarande korrektionerna för dessa sollinier under året fortgått. Antalet af dessa linier inom det område, som undersökningarna öfver metallernas spektra omfatta, eller från D till λ: 3450 Å. E., uppgår till omkring 450. Då den BUISSON-FABRY'ska serien är den mest omfattande och sträcker sig från λ: 6495 Å. E. till λ: 3399 Å. E. har den lagts till grund för detta arbete, så mycket hellre som dess våglängdsvärden

[1] Transactions of the international Union for cooperation in solar researches. Vol. I Manchester, 1906, pag. 21 och 41.

sällan med mer än 0,001 Å. E. skilja sig från de af internationella unionen accepterade media af alla tre ofvannämnda serierna och sannolika felen i mätningarna af metalliniernas våglängder ej understiga 0,006 Å. E. De af BUISSON och FABRY bestämda linierna tillhöra med få undantag järnets spektrum, och följaktligen har detta spektrum fotograferats tillsammans med solens, hvarefter å klichéerna de sollinier, som här äro ifråga, medelst mikrometrisk mätning anslutas till järnlinierna såsom normaler. På detta sätt har för en del af spektrets violetta afdelning korrektionerna för där belägna fundamentalsollinier erhållits. Såsom exempel på de värden, dessa korrektioner till de ROWLAND'ska våglängderna antaga, må resultaten för en grupp linier här anföras:

R	H	ΔR
4399,935	4399,780	—0,155
94,225	94,073	0,152
91,157	90,983	0,174
90,149	89,996	0,153
88,057	87,900	0,157
80,225	80,074	0,151
76,107	75,934	0,173
71,442	71,293	0,149
69,941	69,784	0,157
68,071	67,919	0,152
66,061	65,915	0,146
32,908	52,741	0,167

o. s. v.

I denna tabell äro i första kolumnen de ROWLAND'ska våglängderna uppförda, i den andra de nu erhållna på BUISSON-FABRY's standards grundade värdena för samma sollinier samt under ΔR korrektionerna för ROWLAND's värden. Man ser att för detta ställe i spektret ROWLAND's våglängder äro dels för stora med i medeltal 0,157 Å. E., dels ock underkastade små relativa fluktuationer inom ett område af 0,028 Å. E. som är omkring fem gånger större än mätningarnas sannolika fel.

Då för denna undersökning endast spektralklichéer af största möjliga fulländning kunna med fördel användas, ha de dagar, då luftens renhet och lugn varit tillräckligt till-

fredsställande för att solspektret skulle kunna erhållas fullt klart, utgjort endast ett tämligen inskränkt antal. Detta jämte den ansenliga tid, som årets Nobelprisfråga för prefekten medtagit, har, mer än förutsedt var, verkat fördröjande på arbetets fortgång. Så snart solen uppnått större höjd öfver horizonten skall emellertid detsamma fortsättas.

Institutionens apparatsamling har under året icke undergått någon förändring. De af årsanslaget hopsparade medlen, som vid årets slut utgjorde omkring 8,000 kronor, äro afsedda för förvärfvande af några större, mera dyrbara instrumenter, särskildt ett större MICHELSON's échelongitter med tillbehör. Utlånta äro följande instrumenter:

1. Ett DOVERS inklinatorium } till Fysiska institutionen i Upsala.
2. En CASELLAS Anemometer } till Fysiska institutionen i Upsala.
3. En resebarometer och fyra djupvattentermometrar till Meteorologiska Centralanstalten.
4. En STERNECKS pendelapparat till Doc. FAGERHOLM, Upsala.

Tryckt skrift:

B. HASSELBERG: Untersuchungen über die Spectra der Metalle im electrischen Flammenbogen. VIII. Spectrum des Urans. — K. Vetenskapsakademiens Handlingar. Band 45 N:o 5 pp. 1—40.

Stockholm jan. 1911.

B. Hasselberg.

3. Bergianska Stiftelsen.

Vid stiftelsens trädgårdsskola har antalet ordinarie elever varit 18. Undervisningen har omfattat trädskoleskötsel, fruktodling, köksträdgårdsodling, blomsterodling, park- och prydnadsträdgårdsskötsel, fröodling, drifbänk- och växthusskötsel, trädgårdsslöjd och arbetsledning, samt med hänsyn till skolans ändamål särskildt valda delar af botanik, entomologi, geografi, geologi, kemi och fysik, hvartill kommit öfningar i väl-, rätt- och uppsatsskrifning, trädgårdsritning och färgläggning, fältmätning samt bokföring.

Nyanläggningarne för den pomologiska afdelningen å Gustafsborg hafva fortgått. Området för svenska barrträdsformer i botaniska afdelningens nordöstra del har utvidgats.

Fröbytet med de botaniska trädgårdarne i Europa, Asien, Amerika och Australien har fortgått i vanlig ordning och tillfört trädgården ett stort antal värderika frösorter.

För biologiska och systematiska studier hafva talrika former af släktena *Cuscuta*, *Trifolium*, *Lathyrus*, *Viscaria*, *Stellaria* och *Capsella* varit under odling.

Botaniska trädgården har som vanligt ihågkommits med talrika gåfvor.

Lefvande växter hafva lämnats af rektor S. Almquist, apotekare G. Capelle (Hannover), artist A. Ekblom, kyrkoherde S. J. Enander, direktör Fr. Johansson, fru A. Lindberg, trädgårdselev J. Lindquist, direktör G. Lind, botaniske trädgårdsmästaren O Peterson, lektor N. Sylvén (Bayern), licentiat T. Vestergren, professor N. Wille (Norge), docent Th. Wulff och magister J. A. Österberg.

Frukter och frön hafva skänkts af direktör E. Almqvist, professor E. Almquist, rektor S. Almquist, professorskan A. Aurivillius, grefve Fr. Berg (Ryssland), barnen B. och E. Berg, jägmästare C. G. Cassel, direktör C. G. Dahl, bergsingenjör J. Danielsson, artist A. Ekblom, kyrkoherde S. J. Enander, tandläkare P. Hedström, rektor

J. Henriksson, doktor K. Johansson, jägmästare E. Kjellberg, professor C. A. M. Lindman, amanuens E. Lundström, professor E. Lönnberg, studerande R. Malaise (Frankrike), fröken M. Olofsson, botaniske trädgårdsmästare O. Peterson, apotekare C. Pleijel, stadsnotarie Th. Sjövall, lektor N. Sylvén, landtbrukare E. A. Tholander, litograf G. A. Tholander, U. S. Department of Agriculture (Nordamerika), lektor L. J. Wahlstedt (stor samling), jägmästare E. Ödman, postexpeditör A. Örtenblad, och akademiörtagårdsmästare I. Örtendahl.

Morfologiska föremål hafva meddelats af fröken A. Behmer, öfverintendent A. Th. Gellerstedt och professor F. Leffler.

Växtafbildningar hafva erhållits af direktör C. G. Dahl, bergsingenjör J. Danielsson, artist A. Ekblom, docent Th. Wullf och byråchef Th. Örtenblad.

Porträtt af botaniska författare hafva erhållits från professor F. de las Barras (Spanien), docent R. G:son Berg, professor G. Lagerheim (talrika), amanuens B. Lynge (Norge), byråchef A. Lyttkens, professor W. Leche, professor A. G. Nathorst, professor O. Nordstedt, lektor P. Olsson, doktor R. Regel (Ryssland), fru S. Weijdling, professor N. Wille (Norge), amanuens H. Wittrock, docent Th. Wulff, och professor Bergianus (talrika).

Biblioteket har vunnit tillväxt genom inköp, byte och skänker. Bland de sistnämnda må särskildt nämnas en större, värdefull samling botanisk litteratur af läroverksrådet N. G. W. Lagerstedt.

Såsom amanuens vid botaniska afdelningen har under året varit anställd kandidat E. Lundström.

4. Kristinebergs zoologiska station.

Stationen begagnades under år 1910 för vetenskapliga undersökningar eller studier, utom af prefekten och föreståndaren, af professorerna G. Retzius, T. Tullberg och E. Müller, laborator Gustaf Göthlin, docenterna L. A. Jägerskiöld, H. Kylin och N. E. Svedelius, fil. doktorerna Th. Mortensen, (København), G. Gering (Kiel) och H. Menke (Koblenz), konservatorn fil. lic. O. Holmqvist, fil. lic. N. Odhner, läroverksadjunkterna A. Vinge och C. Lundberg, lärarinnorna Alma Olin, Anna Frykman, Alice Hellström och Maria Wikland samt följande kandidater och studerande: D. Nilsson, H. Oldevig, F. Folkeson, T. Palm, M. Larsson, E. Åkerlund, O. Jansson, C. Cederblad, Å. Åkerman, E. M. P. Widmark, W. Björck, J. Runnström, C. Schweder, U. Sundelin, P. Henrici, T. Skogsberg och S. Ingvar.

De vetenskapliga undersökningarne hafva hufvudsakligen gällt följande ämnen: Benfiskarnes anatomi och biologi; innerörats funktion hos benfiskarne; broskfiskarnes utveckling och periferiska nerver; spermiernas byggnad hos skilda djurformer, företrädesvis evertebrater; äggens byggnad, befruktning och första utveckling hos skilda evertebrater, hufvudsakligen echinodermer och nemertiner; artificiell partenogenetisk utveckling hos echinodermerna, företrädesvis sjöborrarne; nudibranchiaternas utveckling; det periferiska nervsystemet hos vissa annellider; nervtrådarnes byggnad hos olika evertebrater; gasutbytet hos evertebraterna; chromatophorernas förändringar hos vissa fiskar och kräftdjur; planktonorganismernas, särskildt vissa mysideers, vertikala vandringar i samband med växlingen mellan dag och natt äfvensom vid konstgjorda ändringar i belysning och temperatur; echinodermernas, molluskernas, amphipodernas, annellidernas, nematodernas och nemertinernas systematik och biologi; frötransport med hafsvattnet och olika fröslags lifs-

kraft i sådant vatten; hafsalgernas fortplantning och färgämnen.

Läroverkslärarne, lärarinnorna och de yngre akademiska studerandena hafva hufvudsakligen ägnat sig åt studium af hafvets djur- och växtvärld i allmänhet, hvarvid de åtnjutit ledning af stationens föreståndare, som dels för dem demonstrerat de dagliga fångsterna, dels med dem företagit exkursioner, i regel två gånger i veckan, ombord på stationens motorbåt. Då sommarsäsongen för sådana besökare af stationen nu åter varit delad i blott 2 terminer, har hvar och en haft tillfälle att där tillbringa 1 1/2 månad, hvilken tid synes väl förslå för inhämtande af den öfverblick af hafvets djurvärld, som dessa studiekurser afse att gifva.

På grund af det ständiga behofvet af friskt material för de vid stationen pågående vetenskapliga undersökningarne kunde under sommaren inga längre utfärder företagas. Däremot gjorde stationens prefekt och föreståndare gemensamt under senare hälften af september månad en exkursion med motorbåten »Sven Lovén» till norra Bohuslän för undersökning af djurlifvet i de stora djupen kring Koster-öarne. På grund af ogynnsamt väder kunde här jämförelsevis föga uträttas, men undersökningen gaf otvetydigt vid handen, att den traktens djurlif, ehuru det erbjuder åtskilligt, som saknas i Kristinebergs fauna, i det hela dock är mindre rikt än denna. Säkerligen är Akademiens zoologiska hafsstation förlagd på den för dess uppgift lämpligaste plats, som kan uppletas vid svensk kust.

Samlingar och undersökningsmaterial (delvis äfven lefvande sådant) hafva från stationen levererats till Naturhistoriska Riksmuseets afdelning för lägre evertebrater, Karolinska Institutets anatomiska institution, Stockholms Högskolas zoologiska laboratorium, Upsala Universitets zoologiska, zootomiska, anatomiska och botaniska institutioner, Lunds Universitets zoologiska, zootomiska och medicinskt kemiska institutioner, Göteborgs Museum, Københavns Universitets zoolog. studiesal, Malmö realskola, Göteborgs östra realskola, Kristianstads elementarläroverk för flickor, Anna Sandström's skola i Stockholm och Djursholms samskola samt ett flertal enskilda vetenskapsidkare inom och utom landet. Samlingarne för skolmuseer hafva till väsentlig del hopbragts af vid stationen arbetande lärare, lärarinnor och studerande,

hvilka insamlat en del material åt ännu några stycken skolor utom de ofvan anförda.

Biblioteket har mottagit följande gåfvor: af professor Hj. Théel fortsättning af förut skänkta publikationsserier och ett stort antal enskilda afhandlingar; vidare enskilda skrifter af professorerna G. Retzius, L. Edinger (Frankfurt a. M.) och C. Sauvageau (Bordeaux) samt docenterna L. A. Jägerskiöld och H. Kylin. Dessutom har fortsättning bekommits å de i föregående årsredogörelser anförda publikationerna från utländska institutioner.

Det i berättelsen för närmast föregående år omnämnda nya intagningsröret för saltvatten har fungerat tillfredsställande och afsevärdt förbättrat akvariernas vatten. Dess närmast hafsytan liggande del har under året försetts med en täckning af tång och sten till skydd mot frost Af nyanläggningar under året må nämnas en afloppsledning längs genom stationens hela område förbi föreståndarebostaden ned till sjön, hvilken ledning, utom de fördelar den i öfrigt bereder, lämnar skydd mot förorening af den brunn, som förser laboratoriets sötvattensledning. Kostnaden härför har till större delen kunnat täckas af det i förra årsredogörelsen omnämnda öfverskottet å fru Anna Broms donation för ny saltvattensledning. Vidare har under året ett mycket viktigt önskemål kunnat tillgodoses genom att Akademien på 1911 års utgiftsstat beviljade ett anslag af 600 kr. till inköp af nytt acetylengasverk. Då beställning gjordes strax efter det anslaget beviljats, medhanns redan i midten af dec. 1910 leverans och montering af det nya gasverket. Detta, som är af systemet »Automaten», har visat sig mycket lättskött och så pålitligt, att en fullt tillfredsställande termostatvärmning med acetylengas numera torde kunna anordnas.

5. Akademiens bibliotek.

Akademiens bibliotek har under år 1910 hållits tillgängligt på stadgade tider. Statistiken öfver dess begagnande utvisar, att under 272 tjänstgöringsdagar de besökandes antal varit 3,811, att till begagnande framtagits 8,993 volymer, af hvilka 3,741 utlämnats till hemlån samt att 3,889 volymer blifvit återställda. Vid årets slut voro omkring 11,650 band och häften utlånta. Genom inköp, gåfvor och byten har boksamlingen tillväxt med 12,257 band, häften och småskrifter, utgörande i löpande längd 104,9 meter. Akademiens egna skrifter utdelas för närvarande till 1,131 institutioner och personer, af hvilka 307 inom och 824 utom landet.

Under året hafva, utom de ordinarie tjänstemännen, ytterligare inom biblioteket varit sysselsatta herr Olof Hamberg, fru Ellen Ljungman samt fröknarna Signe Bergstedt, Hilda Lindstedt och Ingeborg Wilcke, hvilka erhållit ersättning för utfördt arbete af de till bibliotekariens förfogande för tillfällig arbetshjälp ställda medel.

Den genom konservator A. Svensson's afskedstagande och afflyttning ledig blifna bostadslägenheten har af Akademien upplåtits dels till bostad för bibliotekets vaktmästare, dels till lokaler för biblioteket. Härigenom har detta befriats från den allra värsta utrymmesbristen.

För de vetenskapliga institutioner, hvilkas publikationer K. Akademien under år 1910 erhållit som byte eller gåfva samt för de af enskilda personer under samma tid skänkta böcker redogöres i Bil. A. och B.

Bilaga A.

Böcker skänkta till K. Vetenskaps-akademien under år 1910.

Vetenskapliga institutioner, hvilkas publikationer K. Vetenskapsakademien erhållit såsom byte eller gåfva.

Stockholm. Svenska Akademien.
—— K. Landtbruksakademien.
—— K. Vitterhets-, Historie- och Antikvitetsakademien.
—— Kungl. Biblioteket.
—— Hydrografiska byrån.
—— Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet.
—— K. Statistiska Centralbyrån.
—— K. Ecklesiastikdepartementet.
—— Svenska Botaniska föreningen.
—— Entomologiska föreningen.
—— Geologiska föreningen.
—— Svenska Militärläkare-föreningen.
—— Föreningen för skogsvård.
—— Försäkringsinspektionen.
—— Generalstabens Topografiska afdelning.
—— Svensk-Ryska Gradmätnings-Expeditionen 1899—1902.
—— Stockholms Högskola.
—— K. Karolinska Mediko-kirurgiska Institutet.
—— Jern-kontoret.
—— K. Jordbruksdepartementet.
—— K. Justitiedepartementet.
—— K. Järnvägsstyrelsen.
—— K. Kommerskollegium.
—— Statistiska kommittén.
—— Stockholms stads statistiska kontor.
—— K. Landtbruksstyrelsen.
—— Marinstabens Bibliotek.
—— Nordiska Museet.
—— K. Riksarkivet.
—— Sabbatsbergs sjukhus.
—— K. Sjökarteverket.
—— Statens skogsförsöksanstalt.

Stockholm. Svenska sällskapet för antropologi och geografi.
—— Svenska Teknologföreningen.
—— Svenska Turistföreningen.
—— Sveriges Geologiska undersökning.
—— K. Vattenfallsstyrelsen.
—— Veterinär-institutet.
Göteborg. Hälsovårdsnämnden.
—— Museum.
—— K. Vetenskaps- och vitterhetssamhället.
Jönköping. Norra Smålands Fornminnes-förening.
—— Svenska Mosskultur-föreningen.
Lund. Geologiska fältklubben.
—— Geologisk-mineralogiska institutionen.
—— Skånska Trädgårdsföreningen.
—— Universitetet.
Nora. Bergshandteringens vänner inom Örebro län.
Uppsala. Geological institution of the university.
—— Meteorologiska observatorium.
—— K. Vetenskaps-societeten.
—— Universitetet.
Visby. Sällskapet för Gotländsk forskning.

Association géodésique internationale Conf. 16 (Londres & Cambridge 1909).
—— internationale de sismologie. Commission permanente. Réunion 3 (Zermatt 1909).
Associazione internazionale delle Accademie. Roma 1909.
Conférence agrogéologique internationale. Sess. 2 (Stockholm 1910).
Congrès international de bibliographie et de documentation. Bruxelles 1910.
—— international de botanique. 3 (Bruxelles 1910).
—— géologique international. Sess. 11 (Stockholm 1910).
—— scientifique international Américain. (Buenos Aires 1910).
Kongress, Internationaler Zoologen-. 8 (Graz 1910).
Amerikas Förenta Stater. American microscopical society.
Aachen. K. Preuss. Meteorologisches Institut.
Abbeville. Société d'émulation.
Adelaide. Public library, museum and art gallery of South Australia.
Agram. Societas scientiarum naturalium Croatica.
Albany. New York State museum.
—— Office of the state engineer and surveyor.
Albuquerque. University of New Mexico.
Alger. Observatoire.
Allegheny, Pa. Observatory of the university of Pittsburgh.
Amsterdam. K. Akademie van Wetenschappen.
—— Wiskundig Genootschap.
Angers. Société d'études scientifiques.
Angra do Heroismo (Açores). Observatoire.

Ann Arbor. Michigan Academy of science.
Anvers. Société d'astronomie.
Athen. Observatoire National.
Austin. Texas academy of science.
Autun. Société d'histoire naturelle.
Auxerre. Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Baltimore. Peabody institute.
—— Johns Hopkins university.
Basel. Naturforschende Gesellschaft.
Batavia. R. Magnetical and meteorological observatory.
Belfast. Natural history and philosophical society.
Belgrad. Académie Royale de Serbie.
Bergedorf. Hamburger Sternwarte.
Bergen. Museum.
—— Meteorologische Station.
Berkeley. California university.
Berlin. K. Akademie der Wissenschaften.
—— Königliche Bibliothek.
—— K. botanischer Garten u. Museum.
—— Deutsche entomologische Gesellschaft.
—— Deutsche geologische Gesellschaft.
—— Deutsche physikalische Gesellschaft.
—— K. Preuss. meteorologisches Institut.
—— K. Preuss. geologische Landes-Anstalt u. Bergakademie.
—— K. Preuss. Landesanstalt für Gewässerkunde.
—— K. Zoologisches Museum.
—— Physikalisch-technische Reichs-Anstalt.
—— K. Sternwarte.
—— Universitäts-Bibliothek.
—— Botanischer Verein d. Provinz Brandenburg.
—— Berliner entomologischer Verein.
Bern. Abteilung für Landeshydrographie des Schweizer. Departements des Innern.
—— Schweizer. entomologische Gesellschaft.
—— Naturforschende Gesellschaft.
—— Allg. schweizerische Gesellschaft f. d. ges. Naturwissenschaften.
—— Schweizerische Landesbibliothek.
Besançon. Observatoire national astronomique, chronométrique et météorologique.
—— Sociéte d'émulation du Doubs.
Blue Hill. Meteorological observatory.
Bologna. R. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna.
—— Osservatorio della R. Università.
Bonn. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westfalens.
Bordeaux. Commission météorologique de la Gironde.
—— Observatoire.
—— Société Linnéenne.
—— Société des sciences physiques et naturelles.

Boston. Amer. academy of arts and sciences.
—— Society of natural history.
Braunschweig. Verein für Naturwissenschaft.
Bremen. Geographische Gesellschaft.
—— Meteorologisches Observatorium.
—— Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau. Verein f. schlesische Insektenkunde.
Brisbane. R. Geographical society of Australasia.
Brooklyn. Brooklyn institute of arts and sciences.
Brünn. Mährische Museumsgesellschaft.
—— Naturforschender Verein.
Bruxelles. Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.
—— Commission de la »Belgica».
—— Musée du Congo.
—— Musée R. d'histoire naturelle de Belgique.
—— Observatoire Royal de Belgique.
—— Société R. de botanique de Belgique.
—— Société entomologique de Belgique.
—— Société Belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie.
—— Société R. zoologique et malacologique de Belgique.
Bryn Athyn, Pa. Academy of the New Church.
Budapest. Magyar tudományos akadémia.
—— K. Ungarische geologische Anstalt.
—— Statistisches Bureau der Haupt- und Residenzstadt Budapest.
—— [K. Ungar. Gesellschaft der Naturwissenschaften.]
—— Ungarisches Nationalmuseum.
—— Laboratoire zoologique Hongroise.
—— K. Ungarische Reichs-Anstalt für Meteorologie u. Erdmagnetismus.
—— Ungarische ornithologische Zentrale.
Buenos Aires. Facultad de ciencias médicas.
—— Museo nacional.
—— Sociedad científica Argentina.
Buffalo. Society of natural sciences.
Buitenzorg. Departement van Landbouw.
—— Jardin botanique.
Bukarest. Societăte de sciinţe. (Société des sciences.)
Caen. Société Linnéenne de Normandie.
Calcutta. Board of scientific advice for India.
—— Department of agriculture.
—— Royal botanic garden.
—— Indian museum.
—— Asiatic society of Bengal.
—— Geological survey of India.
Cambridge. Sedgwick geological Museum.
—— Observatory.
—— University library.
—— Philosophical society.
Cambridge, Mass. New England botanical club.

Cambridge, Mass. Museum of comparative zoölogy.
—— Astronomical observatory of Harvard college.
Cape Town. South African association for the advancement of science.
—— Geological commission.
—— South African museum.
—— Royal observatory.
—— Royal society of South Africa.
Catania. Accademia Gioenia di scienze naturali.
Chambézy. Herbier Boissier.
Chapel Hill. Elisha Mitchell scientific society.
Chicago. Academy of sciences.
—— John Crerar library.
—— Newberry library.
—— Field museum of natural history.
Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati. Lloyd library.
—— Society of natural history.
Claremont, Cal. Pomona college.
Coimbra. Observatorio meteorologico e magnetico da Universidade.
—— Sociedade Broteriana.
Colombo. Museum.
Columbia, Mo. University of Missouri.
Columbus, Ohio. Entomological society of America.
Curityba. Estado do Paraná (Brazil). Observatorio meteorológico.
Danzig. Königl. technische Hochschule.
Davenport. Academy of sciences.
Delft. Bibliotheek der technische Hoogeschool.
—— Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing.
Des Moines. Iowa geological survey.
Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft.
—— Meteorologisches Observatorium.
—— Universität.
—— Kaiserl. Universitäts-Sternwarte.
Dresden. K. sächsische Landes-Wetterwarte.
—— K. sächsisches statistisches Landesamt.
—— K. zool. und anthropol.-ethnogr. Museum.
—— Verein f. Erdkunde.
Dublin. Royal Irish academy.
—— Royal Dublin society.
Durango (Mexico). Observatorio del Instituto Juarez.
Durham. University observatory.
Edinburgh. R. observatory.
—— Botanical society of Edinburgh.
—— Geological society.
—— Scottish meteorological society.
—— Royal physical society.
—— Royal Society.
Erfurt. K. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen. Physikalisch-medizinische Societät.

Firenze. R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento.
—— R. Osservatorio meteorico del museo di Firenze.
—— Osservatorio Ximeniano dei PP. Scolopi.
—— Società entomologica Italiana.
—— R. Stazione di entomologia agraria.
Flagstaff, Arizona. Lowell observatory.
Frankfurt a. M. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. Br. Naturforschende Gesellschaft.
Genève. Institut national genevois.
—— Observatoire.
—— Société botanique.
—— Société de physique et d'histoire naturelle.
Genova. Società Ligustica di scienze naturali e geografiche.
Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow. Geological society.
—— Philosophical society.
Glossop. Howard estate observatory of the Manchester university. Meteorological department.
Granada. Observatorio meteorológico de Cartuja.
Granville. Denison university.
's-Gravenhage. Ministerie van binnenlandsche Zaaken.
Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Greenwich. Royal observatory.
Greifswald. Universitäts-Bibliothek.
—— Naturwissenschaftlicher Verein f. Neuvorpommern u. Rügen.
Groningen. Astronomical laboratory.
—— Rijksuniversiteit.
Guelph, Ont. Entomological society.
Göttingen. K. Gesellschaft d. Wissenschaften.
Habana. Biblioteca Nacional.
—— Observatorio meteorológico, magnetico y seismico del colegio de Belén de la compañia de Jesús.
—— Universidad.
Halifax. Nova Scotian institute of science.
Halle a. S. K. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher.
—— Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen u. Thüringen.
Hamburg. Hauptstation für Erdbebenforschung am physikalischen Staatslaboratorium.
—— Naturhistorisches Museum.
—— K. Deutsche Seewarte.
—— Botanische Staatsinstitute.
Hanau. Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Harlem. Koloniaal Museum.
—— Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen.
—— Musée Teyler.
Havre. Société Havraise d'études diverses.
Heidelberg. Astrophysikal. Institut Königstuhl-Heidelberg.
—— Grossherzogl. Sternwarte.

Heidelberg. Grossherzogl. Universitäts-Bibliothek.
Helder. Nederl. Dierkundige Vereeniging.
Helsingfors. Academia scientiarum Fennica.
—— Statistiska Centralbyrån.
—— Geografiska föreningen.
—— Institut météorologique central.
—— Societas pro fauna et flora fennica.
—— Société Finno-Ougrienne.
—— Finska vetenskaps-societeten.
—— K. Alexanders-universitetet.
Hendaye. (France.) Observatoire Antoine d'Abbadie.
Horta (Açores). Observatoire météorologique.
Indianapolis. Indiana academy of science.
Innsbruck. Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
—— Meteorologisches Observatorium der Universität.
Ithaca. Cornell university library.
Jekaterinburg. Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.
Jekaterinoslav. [Högre Bergsskolan.]
Jena. Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Johannesburg. Transvaal observatory.
—— Transvaal meteorological department.
Kairo. Société entomologique d'Égypte.
Karlsruhe. Grossh. technische Hochschule »Fridericiana».
—— Naturwissenschaftlicher Verein.
—— Zentralbureau f. Meteorologie und Hydrographie.
Kassel. Verein für Naturkunde.
Kazan. Observatoire Engelhardt de l'université Impériale.
—— Société physico-mathématique.
—— K. Universität.
Kew. Royal botanic gardens.
Kharkow. Société des naturalistes à l'université.
—— Société des sciences physico-chimiques.
—— Université Impériale.
Kiel. Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere.
—— Sternwarte.
—— K. Universität.
—— Naturwissensch. Verein für Schleswig-Holstein.
Kiew. Observatoire météorologique de l'université.
—— Société des naturalistes.
Kjöbenhavn. Det store Kongel. Bibliothek.
—— Carlsberg-Laboratoriet.
—— Commissionen for Ledelsen af de geologiske og geographiske Undersögelser i Grönland.
—— Conseil permanent pour l'exploration de la mer.
—— Direktionen for Carlsbergfondet.
—— Botanisk Forening.
—— Entomologisk Forening.
—— Dansk geologisk Forening.

Kjöbenhavn. Naturhistorisk Forening.
—— Generalstabens topografiske Afdeling.
—— Den danske Gradmaaling.
—— Det danske meteorologiske Institut.
—— Kommissionen for Havundersögelser.
—— Den polytekniske Læreanstalt.
—— Zoologisk Museum.
—— K. danske Videnskabernes Selskab.
—— Danmarks geologiske Undersögelse.
Kolozsvár (Klausenburg). Siebenbürgischer Museumverein.
Krakau. Akademie der Wissenschaften.
—— K. k. Sternwarte.
Kristiania. Det norske meteorologiske Institut.
—— Norges geografiske Opmaaling.
—— K. Universitets-Bibliotheket.
—— Universitets-Observatorium.
—— Videnskabsselskabet.
Kyoto. College of science and engineering.
La Plata. Dirección general de estadística de la provincia de Buenos Aires.
—— Museo.
Lausanne. Société Vaudoise des sciences naturelles.
Lawrence. University of Kansas.
Leeds. Yorkshire geological and polytechnic society.
Leiden. Nederlandsch botanisch Vereeniging.
—— Rijks-Herbarium.
—— Nederlandsch botanisch Vereeniging.
Leipzig. K. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
—— Fürstl. Jablonowski'sche Gesellschaft.
—— Naturforschende Gesellschaft.
—— Universität.
—— Verein für Erdkunde.
Lemberg (Léopol). Société Polonaise pour l'avancement des sciences.
Leon. (Mexico.) Observatorio meteorológico.
Le Puy (Haute-Loire). Société d'agriculture, sciences, arts et commerce.
Liège. Société géologique de Belgique.
—— Société Royale des sciences.
Lille. Société géologique du Nord.
Lima. Cuerpo de Ingenieros de minas del Perú.
Lincoln. University of Nebraska.
Lindenberg. K. Preuss. aeronautisches Observatorium.
Linz. Museum Francisco-Carolinum.
Lisboa. Observatorio do Infante D. Luiz.
Liverpool. Biological society.
London. British association for the advancement of science.
—— Geologists' association.
—— North sea fisheries investigation committee.
—— British South Africa company.
—— Institution of electrical engineers.

London. The Motor union of Great Britain & Ireland.
—— British Museum of natural history.
—— Solar physics observatory (Solar physics committee).
—— Meteorological office.
—— Nautical almanac office.
—— Royal society.
—— Royal astronomical society.
—— Chemical society.
—— Entomological society.
—— Geological society.
—— Linnean society.
—— R. meteorological society.
—— R. microscopical society.
—— Swedenborg society.
—— Zoological society.
Louvain. Université catholique.
Lübeck. Geographische Gesellschaft und Naturhistorisches Museum.
Luxemburg. Institut Grand-Ducal.
—— Société des naturalistes Luxembourgeois.
Lyon. Académie des sciences, belles-lettres et arts.
—— Société d'agriculture, sciences et industrie.
—— Société Linnéenne.
Madison. Wisconsin academy of sciences, arts, and letters.
Madras. Kodaikánal solar physics observatory.
Madrid. R. Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales.
—— Instituto central meteorológico.
—— Observatorio.
Magdeburg. Museum für Natur- und Heimatkunde.
Manchester. Conchological society of Great Britain and Ireland.
—— Literary and philosophical society.
Manila. Bureau of science of the government of the Philippine Islands.
—— Philippine Weather bureau.
—— Coast and geodetic survey of the Philippine Islands.
Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
Marseille. Commission de météorologie du departem. des Bouches-du-Rhône.
Mauritius. Royal Alfred observatory.
Melbourne. Commonwealth bureau of meteorology.
—— Department of trade and customs.
—— National Museum.
—— Royal society of Victoria.
Mérida. Sección meteorológica del Estado de Yucatan.
Mexico. Instituto geológico de Mexico.
—— Instituto médico nacional.
—— Observatorio meteorológico central de Mexico.
—— Secretaria de communicaciones y obras publicas.
—— Sociedad científica »Antonio Alzate».
Middelburg. Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen.

Milano. R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.
—— R. Osservatorio astronomico di Brera.
—— Museo civico di storia naturale e Società Italiana di scienze naturali.
Mileto (Calabria). Osservatorio »Morabito» nel Seminario.
Minneapolis. Geological and natural history survey of Minnesota.
Mizusawa. International latitude observatory.
Monaco. Musée océanographique.
Moncalieri. Osservatorio meteorologico del R. Collegio Carlo Alberto.
Montevideo. Museo nacional.
—— Instituto nacional físico-climatológico.
Montpellier. Académie des sciences et lettres.
Morelia (Mexico). Sección meteorológico del estado de Michoacan.
Moskva. Kaiserliche Ingenieur-Hochschule.
—— Société Imp. des amis des sciences naturelles, d'anthropol. et d'ethnographie.
—— Société Imp. des naturalistes.
Mount Hamilton, Cal. Lick observatory.
Mount Weather, Va. Observatory.
Mount Wilson, Cal. Solar observatory of the Carnegie Institute of Washington.
München. K. Bayerische Akademie der Wissenschaften.
—— K. Meteorologische Centralstation.
—— Bayerische botanische Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora.
—— Ornithologische Gesellschaft in Bayern.
—— Technische Hochschule.
—— Erdmagnetisches Observatorium und Erdbebenhauptstation bei der Königl. Sternwarte.
—— Zoologische Staatssammlung.
Nancy. Académie de Stanislas.
—— Société des sciences.
Nantes. Société des sciences naturelles de l'ouest de la France.
Napoli. Accademia Pontaniana.
—— Accademia delle scienze fisiche e matematiche.
—— R. Istituto d'incoraggiamento.
—— Museo zoologico della R. Università.
Neuchâtel. Observatoire cantonal.
—— Société des sciences naturelles.
Newcastle-upon-Tyne. Natural history society of Northumberland, Durham, and Newcastle-upon-Tyne.
New **Haven.** Connecticut academy of arts and sciences.
—— Astronomical observatory of Yale university.
New **York.** Academy of sciences.
—— Botanical garden.
—— American institute of mining engineers.
—— Public library.
—— American museum of natural history.
—— Observatory of Columbia university.

New York. Meteorological observatory of the departm. of parcs.
—— American mathematical society.
Nicosia (Cypern). The Cyprus natural history society.
Nijni-Oltchedaef (Podolie). Station météorologique du comte Iracly Morcoff.
Nižbor (Böhmen). Astrophysikalisches Observatorium.
Norman, Okla. The state university of Oklahoma.
Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft.
Oaxaca. (Mexico.) Observatorio meteorológico central del estado de Oaxaca.
Oberlin, Ohio. College library.
Odessa. Observatoire météorologique et magnétique de l'université Impériale.
Offenbach. Verein für Naturkunde.
Oña (Spanien). Observatorio del colegio de la compañia de Jesús.
Ottawa. Field-naturalists' club.
—— Department of mines.
—— Department of agriculture. Central experimental farm.
—— Meteorological service of Canada.
—— Royal Society of Canada.
—— Geological survey of Canada.
Oxford. University observatory.
Padova. Accademia scientifica Veneto-Trentino-Istriana.
—— Osservatorio astronomico della R. Università.
Palermo. R. Accademia di scienze, lettere e belle arti.
—— Circolo matematico.
—— Istituto botanico.
—— Società di scienze naturali ed economiche.
Pará. Museu Goeldi de historia natural e ethnographia.
Paris. Académie des sciences.
—— Bureau central météorologique.
—— Bureau des longitudes.
—— Comité international des poids et mesures.
—— Comité des travaux historiques et scientifiques.
—— École polytechnique.
—— École des hautes études.
—— Institut de France.
—— Ministère de l'instruction publique et des beaux-arts.
—— Muséum d'histoire naturelle.
—— Observatoire de Paris.
—— Observatoire de Montsouris.
—— Société astronomique de France.
—— Société botanique de France.
—— Société d'encouragement pour l'industrie nationale.
—— Société entomologique de France.
—— Société de géographie.
—— Société géologique de France.
—— Société météorologique de France.
—— Société philomatique.

Paris. Société zoologique de France.
Perpignan. Observatoire météorologique et magnétique.
Perth (West Austr.). Observatory.
Philadelphia. Academy of natural sciences.
—— American entomological society.
—— Geographical society.
—— American philosophical society.
Pietermaritzburg. Natal government museum.
Pisa. Società Toscana di scienze naturali.
Pittsburgh. Carnegie Institute.
Plymouth. Marine biological association.
Pola. Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegs-Marine.
Pompei. Osservatorio Pio X in valle di Pompei.
Ponta Delgada (Açores). Observatoire météorologique.
Portici. Laboratorio di zoologia generale e agraria della scuola superiore d'agricoltura.
Portland, Maine. Society of natural history.
Porto. Academia polytechnica.
—— Observatorio meteorologico da »Princeza Dona Amelia».
Potsdam. Centralbureau der internationalen Erdmessung.
—— K. Preuss. geodätisches Institut.
—— Astrophysikalisches Observatorium.
Prag. Ceská Akademie císaře Františka Josefa.
—— [Böhmische chemische Gesellschaft für Naturwissenschaften und Gewerbe.]
—— Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
—— Museum království Ceského.
—— Societas entomologica Bohemiæ.
—— K. k. Sternwarte.
—— Deutscher naturwissensch.-medizinischer Verein für Böhmen »Lotos».
Presburg. Verein für Natur- und Heilkunde.
Pretoria. Transvaal museum.
Pulkova. Observatoire central Nicolas.
Pusa (India). Agricultural research institute.
Rennes. Bibliothèque universitaire.
Rio de Janeiro. Bibliotheca nacional.
—— Observatorio.
Riposto. Osservatorio meteorologico del R. Istituto nautico.
Roma. R. Accademia dei Lincei.
—— Pontificia Accademia dei nuovi Lincei.
—— R. Comitato geologico d'Italia.
—— R. Osservatorio astronomico del collegio Romano.
—— Società aeronautica Italiana.
—— Società degli agricolturi Italiani.
—— Società geologica Italiana.
—— Società Italiana per il progresso delle scienze.
—— Ufficio centrale di meteorologia e di geodinamica.
Rostock. Grossherzogl. Universität.

Rothamsted. Experiment station Harpenden.
Rotterdam. Bataafsch genootschap der proefondervindelijke wijsbegeerte.
—— Nederlandsche entomologische Vereeniging.
Saint Louis. Missouri botanical garden.
Salatiga (Java). Algemeen-Proefstation.
San Fernando. Instituto y observatorio de marina.
San Francisco. California academy of sciences.
—— Astronomical society of the Pacific.
Sankt Petersburg. Académie Imp. des sciences.
—— [Administration générale d'hydrographie.]
—— Comité géologique.
—— [Russische astronomische Gesellschaft.]
—— Russisch-Kaiserliche mineralog. Gesellschaft.
—— Institut Impérial de médecine expérimentale.
—— Laboratoire biologique.
—— Musée botanique de l'Académie Impériale des sciences.
—— Musée géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des sciences.
—— Musée zoologique de l'Acad. Imp. des sciences.
—— Observatoire physique central Nicolas.
—— Societas entomologica Rossica.
—— Société Imp. Russe de géographie.
—— K. Universität.
San Salvador. Observatorio meteorológico y astronómico.
Santiago de Chile. Museo nacional.
—— Observatorio astronómico.
São Paulo. Commissão geographica e geologica.
—— Secretaria da agricultura, commercio e obras publicas. Secção meteorologica.
—— Sociedade scientifica.
Sarajevo. Bosnisch-Hercegovinische Landesregierung.
Sarawak (Borneo). Museum.
Sofia. Institut météorologique central de Bulgarie.
Southport. Fernley meteorological observatory.
Springfield, Mass. Museum of natural history.
Stavanger. Museum.
Stettin. Entomologischer Verein.
Stonyhurst. College observatory.
Strassburg. Kais. Hauptstation für Erdbebenforschung.
—— Internationale Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt.
—— Meteorologische Landesdienst in Elsass-Lothringen.
—— K. Universität.
—— Geologische Landesuntersuchung von Elsass-Lothringen.
Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
—— Verein Naturschutzpark.
—— K. Württ. meteorol. Zentralstation.
Sydney. Australasian association for the advancement of science.
—— Department of fisheries.

Sydney. Department of mines and agriculture.
—— Botanic gardens and government domains.
—— Australian museum.
—— Linnean society of New South Wales.
—— Geological survey of New South Wales.
Tacubaya. Observatorio astronómico nacional.
Taschkent. Observatoire astronomique et physique.
Teddington. The National physical laboratory. Observatory department.
Tegucigalpa. Archivio y Bibliotheca nacional de Honduras.
—— Universidad.
Tiflis. Kaukasisches Museum.
—— Tiflisser physikalisches Observatorium.
Tokyo. Earthquake investigation committee.
—— Medizinische Fakultät der Kaiserl. Japan. Universität.
—— Observatoire astronomique.
—— Central meteorological observatory of Japan.
—— Geographical society.
—— Mathematico-physical society at the Imp. Univ.
—— Meteorological society of Japan.
—— Imp. geological survey of Japan.
—— Imp. university. College of agriculture.
—— Imp. university. College of science.
Topeka. Kansas academy of science.
—— The university geological survey of Kansas.
Torino. R. Accademia delle scienze.
—— R. Musei di zoologia ed anatomia comparata.
—— R. Osservatorio astronomico.
—— Società meteorologica Italiana.
Toronto. Canadian institute.
—— R. astronomical society of Canada.
—— Entomological society of Ontario.
Tortosa. Observatorio del Ebro.
Toulouse. Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres.
—— Commission météorologique du départem. de la Haute-Garonne.
—— Observatoire astronomique.
Trieste. Osservatorio marittimo.
Tromsö. Museum.
Trondhjem. Det K. Norske Videnskabers Selskab.
Troyes. Société académique d'agriculture des sciences, arts et belles-lettres.
Tübingen. K. Universitäts-Bibliothek.
Tufts College.
Urbana. State geological survey.
—— University of Illinois observatory.
Utrecht. Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.
—— K. Nederlandsch meteorologisch Instituut.
—— Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool.
—— Observatoire astronomique.

Valparaiso. Servicio meteorolojico.
Verona. Accademia d'agricoltura, scienze, lettere, arti e commercio.
Warschau. Bureau météorologique du musée d'industrie et d'agriculture.
—— Société scientifique.
—— [Matematisk-fysiska sällskapet.]
—— K. Universitäts-Sternwarte.
Washington. National academy of sciences.
—— Bureau of american ethnology.
—— U. S. Weather bureau.
—— U. S. Department of agriculture.
—— Department of commerce and labor. — Bureau of fisheries.
—— Department of commerce and labor. — Bureau of standards.
—— Carnegie institution.
—— Smithsonian institution.
—— Library of congress.
—— U. S. National museum.
—— U. S. Naval observatory.
—— Nautical Almanac office.
—— Hydrographic office.
—— Biological society.
—— Philosophical society.
—— U. S. Coast and Geodetic survey.
—— U. S. Geological survey.
Wellington. New Zealand institute.
West Point, N. Y. Military academy.
Wien. K. Akademie der Wissenschaften.
—— Erdbeben-Kommission d. K. Akademie der Wissenschaften.
—— K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft.
—— K. k. Naturhistorisches Hofmuseum.
—— Österreichische Kommission für die internationale Erdmessung.
—— K. k. geologische Reichsanstalt.
—— v. Kuffner'sche Sternwarte.
—— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
—— Naturwissenschaftlicher Verein an der Universität.
—— K. k. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Geodynamik.
—— K. k. Hydrographisches Zentralbureau.
Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde.
Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Zacatecas. (Mexico.) Observatorio astronómico-meteorológico.
Zi-ka-wei. (Chine.) Observatoire magnétique, météorologique et sismologique.
Zürich. Schweizerische meteorologische Central-Anstalt.
—— Schweizerische botanische Gesellschaft.
—— Naturforschende Gesellschaft.
—— Schweizerische geodätische Kommission.
—— Botanischer Garten und Botanisches Museum der Universität.
—— Universitäts-Bibliothek.

Tidskrifter.

Acta Mathematica. Zeitschrift herausgeg. von G. Mittag-Leffler. Sthlm. 4:o.
Fauna och Flora. Populär tidskrift för biologi. Utg. af E. Lönnberg. Uppsala. 8:o.
Fiskeritidskrift, Svensk. Utg. Th. Ekman. Upps. 8:o.
Järnbanebladet. Tidning för Sveriges, Norges och Danmarks järnbanor. Redaktör: G. Welin. Sthlm. Fol.
Kalender el. almanack för svenskarna i Ryssland. Reval. 12:o.
Motor-Tidning. Sv. Kungl. Automobil-Klubbens och Sv. Aeronautiska sällskapets officiella organ. Redaktör: O. E. Lundholm. Sthlm. 4:o.
Sten och Cement. Svensk tidskrift för praktisk geologi. Utg. E. Svedmark. Sthlm. 4:o.
Rätt, Djurens. Organ för Nordiska samfundet. Utg. Elna Tenow, f. Ros. Sthlm. 8:o.
Tidskrift, Svensk Farmaceutisk. Red. och utg. T. Delphin. Sthlm. 8:o.
Tidskrift, Svenska Jägarförbundets Nya. Red. G. C:son Lewenhaupt. Sthlm. 8:o.
Tidskrift, Svensk kemisk, utg. af Å. G. Ekstrand. Sthlm. 8:o.
Trädgården. Illustr. tidskrift för trädgårdsskötsel. Utgifven af: Stockholms Gartnersällskap och Svenska Trädgårdsföreningen. Redaktion: Th. Wulff, A. Pihl, G. Lind, F. Liljewall. Sthlm. 4:o.
Veterinärtidskrift, Svensk, utg. af J. Vennerholm. Sthlm. 8:o.
Abhandlungen, Astronomische, herausgeg. v. H. Kobold. Kiel. 4:o.
Annali di botanica, pubbl. da R. Pirotta. Roma. 8:o.
Bücherfreund, Naturwissenschaftlicher, Herausgeg. von O. Schönhuth Nachf. Münch. 8:o.
Engineer, The illuminating. The journal of scientific illumination. Ed. by L. Gaster. London. 8:o.
Feuille, La, des Jeunes Naturalistes, publ. par A. Dollfus. Paris. 8:o.
Geologe, Der. Ankunftsblatt für Geologen und Mineralogen, zugleich Nachtrag und Ergänzung zum Geologen-Kalender. Lpz. 8:o. Sk. af Prof. A. G. Nathorst.
Giornale di geologia pratica, pubbl. da P. Vinassa de Regny & G. Rovereto. Catania. 8:o.
Herbarium. Organ zur Förderung des Austausches wissenschaftl. Exsiccatensammlungen. Lpz. 8:o.
Instructor, El. Publicacion mensual cientifica, literaria y de filologia. Ed. J. Diaz de León. Aguascalientes (México). 8:o.
Ion, A journal of electronics, atomistics, ionology, radioactivity and raumchemistry. Edited by C. H. Walter. Lond. 8:o.
Katalog und Ephemeriden veränderlicher Sterne. Von E. Hartwig. Lpz. 8:o.
Lapok, Magyar botanikai. Hrsg. Á. Degen. Budapest. 8:o.
Luonnon Ystävä Yleistajuinen luonnontieteellinen aikakauslehti. [Naturvännen. Allmänfattligt naturvetenskapligt periodiskt blad.] [Ut-

gifvare:] J. A. Weckself. Helsingissä. 8:o. Sk. af Prof. E. Lönnberg.

Magazine, Symon's monthly meteorological. Lond. 8:o.

Mitteilungen, Astronomische, gegründet von R. Wolf, herausgeg. von A. Wolfer. Zürich. 8:o.

National-Bibliothek, Deutsche entomologische. Rundschau im Gebiete der Insektenkunde mit besonderer Berücksichtigung der Literatur. Redaktion C. Schaufuss und S. Schenkling. Herausgeg. vom »Deutschen Entomologischen National-Museum». Berl. 4:o.

New Church Life. Devoted to the teachings revealed through Em. Swedenborg. Bryn Athyn, Pa. 8:o. Sk. af Acad. of the New Church, Bryn Athyn.

Philosophy, The New. A quarterly magazine devoted to the interests of the Swedenborg Scientific Association. Bryn Athyn, Pa. 8:o. Sk. af Acad. of the New Church, Bryn Athyn.

Pronósticos, Los, de Sfeijoon. Revista meteorológica quincenal. Valencia. 4:o.

Revista de chimica pura e applicada. Publicação mensal fundada [por] A. J. Ferreira da Silva. A. d' Aguiar e J. Pereira Salgado coma collaboração do A. Machado, A. Bazto, . . . Porto. 8:o. Sk. af Prof. A. J. Ferreira da Silva.

Rivista Italiana di paleontologia. Red. P. Vinassa di Regny. Perugia. 8:o.

Stahl und Eisen. Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen. Zeitschriftenschau. Düsseldorf. 4:o.

Bilaga B.[1]

Naturforskaremötet, 15:de Skandinaviska, i Stockholm 1898. 14 st. konvolut innehållande handlingar, protokoll, m. m. rörande nämnda möte. Sk. af Styrelsen för 15:de Skand. Naturf. mötet genom Prof. S. Jolin.

Andersson, L. G., Über einige der Hylambates-Formen Kameruns. Wiesbaden 1909. 8:o.

—— A new species of Hemidactylus from Harrar, Abyssinia. Wiesbaden 1910. 8:o.

Arrhenius, S., L'évolution des mondes. Traduction française de T. Seyrig. Paris 1910. 8:o.

—— The life of the universe as conceived by man from the earliest ages to the present time. Transl. by H. Borns. Vol. 1—2. Lond. & New York 1909. 8:o.

—— Theories of chemistry being lectures delivered at the university of California in Berkeley. Edited by T. Slater Price. Lond., New York, ... 1907. 8:o.

—— Obrazovanie mirov. Razrěšennyj avtorom perevod s němeskago pod redakciej K. D. Pokrovskago. [Världarnas utveckling. Med författarens tillåtelse öfversatt från tyska språket under redaktion af K. D. Pokrovskij.] Odessa 1908. 8:o.

—— Die Vorstellung vom Weltgebäude im Wandel der Zeiten. — Das Werden der Welten. Neue Folge. Aus dem Schwedischen übers. von L. Bamberger. Lpz. 1908. 8:o.

—— Das Werden der Welten. Aus dem Schwedischen übers. von L. Bamberger. Lpz. 1908. 8:o.

—— Worlds in the making. The evolution of the universe. Transl. by H. Borns. New York & Lond. 1908. 8:o.

Bergstrand, Ö., Sur le calcul de la réfraction différentielle en distance et en angle de position. Ups. 1909. 4:o.

Bergström, E., & Fries, Th., Anteckningar till karta öfver renbetesmarkerna ofvan barrskogsgränsen inom Karesuando och Jukkasjärvi norr om Torneträsk. Upps. 1909. 8:o. Sk. af Prof. E. Lönnberg.

Berzelius, J. J. Tvänne originalbref från J. J. Berzelius till Herr Edvard Nonnen, daterade Stockh. d. 14 juli 1837 och 27 sept. 1841. 4:o. Sk. af adressatens dotter, Fröken E. E. Nonnen.

Bohlin, K., On the Galactic system with regard to its structure, origin, and relations in space. Upps. & Sthlm 1909. 4:o.

—— Qu'est-ce que la voie lactée? Bologna 1910. 8:o.

---

[1] Då gifvaren ej särskildt är nämnd, är boken skänkt af förf. l. utg.

Boman, E., Groupes de tumulus préhispaniques dans la vallée de Lerma (République Argentine). Paris 1904. 8:o.

—— Deux Stipa de l'Amérique du Sud développant de l'acide cyanhydrique. Paris 1905. 8:o.

Brefsamling rörande silkesodlingen i Sverige under åren 1831, 1835, 1838—1846. 4 bd. 8:o. Sk. af Kommunalordföranden i Örgryte, Herr G. H. Jacobsson.

Ekholm, N., Om lufttryckets ändringar och därmed sammanhängande företeelser. Sthlm 1909. 8:o.

Enander, S. J., Salices Scandinaviæ exsiccatæ. Fasc. 3. Upps. 1910. 8:o.

Ergebnisse, Wissenschaftliche, der schwedischen zoologischen Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru und den umgebenden Massaisteppen Deutsch-Ostafrikas 1905—1906 unter Leitung von Y. Sjöstedt. Sthlm. 4:o.

7. Coleoptera. 15. *Grouvelle, A.*, Clavicornes. 1909.
16. *von Schönfeldt, H.*, Brenthidæ. 1909.
17. *Boileau, H.*, Lucanidæ. 1909.
18. *Kolbe, H.*, Scarabaeidae: Troginæ, Melolonthinæ, Rutelinæ, Dynastinæ, Trichiinæ, Valginæ und Cetoniinæ. 1910.
19. *Gebien, H.*, Tenebrionidæ. 1910.
20. *Horn, W.*, Cicindelidæ. 1910.
21. *Aurivillius, Chr.*, Curculionidæ. 1910.

8. Hymenoptera. 6—8. *Cameron, P.*, Vespidæ, Fossores and Chrysididæ. 1910.

9. *Aurivillius, Chr.*, Lepidoptera. 1910.

10. Diptera. 3. *Speiser, P.*, Conopidæ. 1909.
4. *Speiser, P.*, Orthorhapha: Nematocera, Brachycera. 1909—1910.
5. *Speiser, P.*, Cyclorhapha. 1910.

12. Hemiptera. 4. *Poppius, B.*, Miridæ, Anthocoridæ, Termatophylidæ, Microphysidæ und Nabidæ. 1910.
5. *Horváth, G.*, Tingitidæ und Aradidæ. 1910.
6. *Schouteden, H.*, Pentatomidæ. 1910.
7. *Jacobi, A.*, Homoptera. 1910.
8. *Enderlein, G.*, Psyllidæ. 1910.

19. *Attems, C.*, Myriopoda. 1909.

20. Arachnoidea. 4. *Sörensen, W.*, Opiliones. 1910.
5. *Hansen, H. J.*, Tartarides. 1910.

21. Crustacea. 1. *Sjöstedt, Y.*, Decapoda. 1910.
2. *Budde-Lund, G.*, Isopoda. 1910.

22. Vermes. 3. *Leiper, R. T.*, Nematodes. 1909.
4. *Camerano, L.*, Gordiidæ. 1910.
5. *Johansson, L.*, Hirudinea. 1910.

Sk. af P. Palmquists Aktiebolag.

Eriksson, Jak., Landtbruksväxternas svampsjukdomar. Sthlm 1910. 8:o.

Euler, H., Allgemeine Chemie der Enzyme. Wiesbaden 1910. 8:o.

Fellman, I., Handlingar och uppsatser angående Finska Lappmarken och lapparne samlade och utgifna i anslutning till Jacob Fellmans »Anteckningar under min vistelse i Lappmarken». 1. Helsingf. 1910. 8:o.

Hasselgren, H., Gotlands däggdjur, reptilier och amfibier. En framställning af deras förekomst och drag ur deras biologi samt tankar om deras ursprung. 2:a öfversedda och tillökade uppl. Upps. & Sthlm 1910. 8:o.

Hjelt, O. E. A., Det finska universitetets disputations- och program-litteratur under åren 1828—1908 systematiskt ordnad. Helsingf. 1909. 8:o.

Holst, N. O., Le terrain primitif. Sthlm 1910. 8:o.

—— A few words concerning Swedish highland geology. [Sthlm 1910.] 8:o.

Hulth, J. M., Förteckning öfver svensk botanisk litteratur, sammanställd för åren 1907 och 1908 (jämte tillägg för 1907). Sthlm 1908—09. 8:o.

Hägg, R., Über relikte und fossile nördliche Binnenmollusken in Schweden. Upps. 1910. 8:o.

—— Postglaziales Klima-Optimum im südlichen Südamerika. Sthlm 1910. 4:o.

—— Några ord om det postglaciala klimatoptimet vid Sveriges västkust. Förberedande meddelande. Sthlm 1910. 8:o.

Höganäs. Minnesblad till Höganäs 100-års-jubileum, 1797—1897, samlade af H. A. Mueller. Helsingborg 1897. 4:o. Sk. af f. d. Assistenten Herr G. Lindström.

Jäderholm, E., Einige Beiträge zur Kenntniss der transkaukasischen Moosflora. Dresden 1902. 8:o.

—— Über einige nordische Hydroiden. Lpz. 1907. 8:o.

—— Hydroiden aus antarktischen und subantarktischen Meeren gesammelt von der Schwedischen Südpolarexpedition. Sthlm 1905. 4:o.

—— Die Hydroiden des Sibirischen Eismeeres, gesammelt von der Russischen Polar-Expedition 1900—1903. S. Peterb. 1908. 4:o.

—— Mitteilungen über einige von der Schwedischen Antarctic-Expedition 1901—1903 gesammelte Hydroiden. Paris 1904. 8:o.

—— Anatomiska studier öfver sydamerikanska Peperomier. Akad. afh. Upps. 1898. 8:o.

Jägerskiöld, L. A., Results of the Swedish zoological expedition to Egypt and the White Nile 1901, under the direction of L. A. Jägerskiöld. P. 2. Upps. 1909. 8:o.

Kalm, P. Pehr Kalms resa till Norra Amerika, å nyo utgifven af Fr. Elfving och G. Schauman. D. 2. Helsingf. 1910. 8:o. Sk. af Sv. Litteratursällsk. i Finland genom G. Schauman.

Klason, P. Festskrift tillägnad Peter Klason på hans sextioårsdag af lärjungar. Sthlm 1910. 8:o.

—— Emil Cristian Hansen. Minnesteckning. Sthlm 1909. 8:o.

—— Kemiskt tekniska undersökningar rörande Sveriges industri-

ellt viktigaste träslag. Med statsunderstöd utgifna. 1. Sthlm 1909. 8:o.

Klintberg, M., Några anteckningar om Gotland i verkligheten och Gotland i skrift. Sthlm 1909. 8:o.

—— Katalog öfver Visby högre allmänna läroverks etnografiska samling. Visby 1893. 8:o.

Krok, Th. O. B. N., & Almquist, S., Svensk flora för skolor. 12:e uppl. 1. Sthlm 1910. 8:o.

Leche, W., Den morfologiska betydelsen af fjärde molaren hos människan. Föredrag. (Autoreferat.) U. o. 1909. 8:o.

—— Die Chorda dorsalis im Schädel erwachsener Säugetiere. Jena 1906. 8:o.

Liljeström, A. O., Ljusbågen som källa för elektriska svängningar. Studier till en fysikalisk teori. Diss. Sthlm. Upps. 1908. 8:o.

Lindman, C. A. M., Ergologie, ein vorgeschlagener neuer Name für Delpino's »Biologie». Erlangen 1910. 8:o.

—— Poa remota Forselles, eine wiederherzustellende europäische Art. Lpz. 1909. 8:o.

Linné, C. von. Memorials of Linnæus. A collection of portraits, manuscripts, specimens and books exhibited to commemorate the bicentenary of his birth [in the British Museum (Natural History)London]. Lond. 1907. 8:o. Sk. af Prof. Hj. Théel.

Lundegårdh, H., Ein Beitrag zur Kritik zweier Vererbungshypothesen. Über Protoplasmastrukturen in den Wurzelmeristemzellen von Vicia faba. Lpz. 1910. 8:o.

—— Über Kernteilung in den Wurzelspitzen von Allium cepa und Vicia faba. Sthlm. 1910. 8:o.

Lönnberg, E., Ein Exemplar von Tremarctos ornatus aus Venezuela. Lpz. 1910. 8:o.

—— The British Roe-deer (Capreolus capreolus Thotti), a preliminary diagnosis. Lond. 1910. 8:o.

—— On the variation of the Sea-Elephants. Lond. 1910. 8:o.

Manuskript. En samling manuskript och tryck från 1600-talet. 1 bd. 4:o. Sk. af Lektor M. Klintberg, Visby.

Nathorst, A. G., Beiträge zur Geologie der Bären-Insel, Spitzbergens und des König-Karl-Landes. Upps. 1910. 8:o.

—— Carl von Linné as a geologist. Wash. 1909. 8:o.

—— Les dépôts mésozoïques précrétacés de la Scanie. Sthlm. 1910. 8:o.

—— Ein besonders instruktives Exemplar unter den Medusenabdrücken aus dem Kambrischen Sandstein bei Lugnås. Sthlm 1910. 8:o.

—— Spätglaciale Süsswasserablagerungen mit arktischen Pflanzenresten in Schonen. Sthlm 1910. 8:o.

—— Sur la valeur des flores fossiles des régions arctiques comme preuve des climats géologiques. Sthlm 1910. 8:o.

Nerman, G., Betraktelser angående Mälarens vattenförhållanden och deras ordnande. Upps. 1910. 8:o.

Nerman, G., Hjälmare kanals historia. Upps 1910. 8:o.
—— Dalälfvens reglering. Sthlm 1910. 8:o.
—— Mälarens vårflöde i år [1910] och 1909. — Öppet bref till »Fisk». Upps. 1910. 8:o.
Nilsson-Ehle, H., Kreuzungsuntersuchungen an Hafer und Weizen. Akad. Abh. Lund 1909. 4:o.
Nordenskiöld, Erl., Recettes magiques et médicales du Pérou et de la Bolivie. Mâcon 1908. 8:o.
—— Meine Reise in Bolivia 1903—1909. Braunschw. 1910. 4:o.
Porsild, M. P., & Simmons, H. G., Om Færøernes Havalgevegetation og dens Oprindelse. En Kritik. Lund 1904. 8:o. Sk. af Doc. H. G. Simmons, Lund.
Porträtt, 25 st., af vetenskapsmän. Sk. af Prof. B. Hasselberg.
Retzius, M. G., The so-called North European race of mankind. A review of and views on the development of some anthropological questions (The Huxley lecture for 1909). Lond. 1909. St. 8:o.
Simmons, H. G., Floran och vegetationen i Kiruna. Sthlm & Lund 1910. 8:o.
—— A revised list of the flowering plants and ferns of North Western Greenland with some short notes about the affinities of the flora. Publ. by Videnskabs-selsk. i Kristiania. Kra 1909. 8:o.
—— The vascular plants in the flora of Ellesmereland. Publ. by Videnskabsselsk. i Kristiania. Diss. Lund. Kra 1906. 8:o.
—— 19 st. broschyrer.
Skårman, J. A. O., Om orkidéerna. Sthlm 1910. 8:o.
Smedberg, R., Bör och kan ett svenskt tekniskt museum upprättas? Inledningsföredrag. Sthlm 1910. 4:o.
Swedenborg, Em., Suggestions for a Flying Machine. Transl. from the original Swedish by H. Lj. Odhner & C. Th. Odhner. Philadelphia, Pa 1910. 8:o. Sk. af Rev. A. Acton, Bryn Athyn, Pa.
Söderbaum, H. G., Ammoniumsulfat som gödselmedel. Mit einer zusammenfassenden Übersicht in deutscher Sprache. Sthlm 1910. 8:o.
—— Om gödslingsvärdet af s. k. nitrammonkalk. Mit einer zusammenfassenden Uebersicht in deutscher Sprache. Sthlm 1909. 8:o.
—— Vegetationsförsök med nyare kväfvegödselmedel. Mit einer zusammenfassenden Übersicht in deutscher Sprache. Sthlm 1910. 8:o.
Theél, Hj., Ett 35-års minne. (Utdrag ur författarens dagbok.) Sthlm 1910. 8:o.
Tigerstedt, R., Johan Widmark 1850—1909. Minnesord vid Finska Läkaresällskapets årsdag den 22 jan. 1910. Helsingf. 1910. 8:o.
Untersuchungen, Naturwissenschaftliche, des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland, geleitet von A. Hamberg. Bd. 3

(Botanik): Lief. 3; 4 (Zoologie): Lief. 4. Sthlm, Berl. 1910. 8:o. Sk. af Prof. A. Hamberg.

Wohlin, N., Faran af bondeklassens undergräfvande i sammanhang med de gamla arfvejordåskådningarnas upplösning, emigrationen och bondjordens mobilisering. Sthlm 1910. 8:o.

Wolcker, O. von, Om solen och solfläckarnas betydelse för solens tillvaro. U. o. [1908.] 8:o.

Zeipel, H. von, Sur l'application des séries de M. Lindstedt à l'étude du mouvement des comètes periodiques. Kiel 1910. 4:o.

89 st. häften af hufvudsakligen geodetiskt innehåll. Sk. af Prof. P. G. Rosén.

California. State mining bureau.

Bulletin. No. 7—8 (1894—1895). U. o. Fol.

Annual catalogue. Vol. 1 (1880/81)—2 (1881/84). Sacramento. 8:o.

Annual report of the state mineralogist. 1 (1880)—12 (1892/94). Sacramento. 8:o.

Sk. af f. d. Assistenten Herr G. Lindström.

Kristiania. Arbeidsdepartementet. Om utfærdigelse av en lov om naturfredning. 1909. 4:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.

Revista de chimica pura e applicada. Publicação mensal fundada [por] A. J. Ferreira da Silva, A. d'Aguiar e J. Pereira Salgado com a collaboração do A. Machado, A. Basto, . . . Vol. 1 (1905)—5 (1909). Porto. 8:o. Sk. af Prof. A. J. Ferreira da Silva, Porto.

Anding, E., Kritische Untersuchungen über die Bewegung der Sonne durch den Weltraum. Abschn. [1]—2. Münch., Lpz. 1901—1910. 4:o.

Arctowski, H., L'enchaînement des variations climatiques. Brux. 1909. 8:o. Sk. af Prof. H. E. Hamberg.

—— Studies on climate and crops. 1—2. New York 1910. 8:o.

Aufsätze, Drei, über Deszendenztheorie. 1—3. Wien 1910. 8:o.

B[ather], F. A., The Linnean bicentenary. Lond. 1908. 8:o. Sk. af Prof. Hj. Théel.

Beckenhaupt, C., Genauere Nachweisung der auf die Schwerkraft und das Bewegungssystem von Erde und Mond bezüglichen Zahlenausdrücke . . . . Altenstadt—Weissenburg (Elsass) 1910. St. 8:o.

Berge, F., Schmetterlingsbuch oder allgemeine und besondere Naturgeschichte der Schmetterlinge, mit besonderer Rücksicht auf die europäischen Gattungen . . . . Stuttg. 1842. 4:o. Sk. af Prof. Hj. Théel.

Biddlecombe, A., Thoughts on natural philosophy (With a new reading of Newton's first law) and the origin of life. Lond. & Felling-on-Tyne. U. å. 8:o.

Bluthارsch, K. F., The perpetual motion law of the universe, its causes and effects. [Salt Lake City, Utah 1909.] 8:o.

Boss, L., Preliminary general catalogue of 6188 stars for the epoch 1900, including those visible to the naked eye and other well-determined stars. Prepared at the Dudley observatory, Albany, New York. Wash., D. C. 1910. 4:o.

Bouchardet, J., O problema do Norte. Sua solução. Rio de Janeiro, Paris 1910. 8:o.

Bourdariat, A., & Johnston-Lavis, H. J., Note sur le remarquable volcan de Tritriva au centre de l' Ile de Madagascar avec des observations sur l'origine du quartz dans les basaltes et autres roches basiques. Brux. 1909. 8:o. Sk. af Prof. H. J. Johnston-Lavis.

Bourgeois, H., La légende de Suur-Tôll, le géant d' Oesel. Rennes 1910. 8:o.

—— Notice sur l'Idiome sud-esthonien. [Brux. 1910.] 8:o.

Boysen Jensen, P., Über Steinkorrosion an den Ufern von Furesö. Lpz. 1909. 8:o.

Branson, E. B., Notes on Dinichthys terrelli Newberry, with a restoration. Columbus, Ohio 1908. 8:o.

Brasil, L., Les Cétacés du Musée d'histoire naturelle de Caen. Caen 1909. 8:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.

Briquet, J., Recueil des documents destinés à servir de base aux débats de la section de nomenclature systématique du Congrès international de botanique de Bruxelles 1910 présenté au nom du Bureau permanent de nomenclature cryptogamique et paléobotanique. Berl. 1910. 4:o.

Brunn, A. von, Der neue Chronograph der Sternwarte der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. Danzig 1910. 8:o.

—— Über die Masse des Planetoidenringes. Danzig 1910. 8:o.

Böving, A. G., Natural history of the larvae of Donaciinae. Lpz. 1910. 8:o. Sk. af Dr. C. Wesenberg-Lund.

Cabreira, A., Les mathématiques en Portugal. Deuxième défense des travaux. Lisbonne 1910. 8:o.

Cannizzaro, S., La scienza e la scuola. (Discorso.) Roma 1910. Sk. af förf:s familj.

—— Scritti varii di Stanislao Cannizzaro. Omaggio di Mariano Cannizzaro alla Reale Accademia di Svezia. [Samlingsverk.] Roma, Palermo .... 1845—1906. 4:o.

Celoria, M. E. G., Giovanni Schiaparelli. Brevi note commemorative. Milano 1910. 8:o.

Charcot, J., Rapports préliminaires sur les travaux exécutés dans l'Antarctique par la mission commandée par Charcot de 1908 à 1910. Paris 1910. 4:o.

Christiansen, C., Experimentalundersøgelse over Gnidningselektricitetens Oprindelse. 2. Khvn 1909. 8:o.

Church, A. H., Some account of the »Letters and Papers» of the period 1741—1806 in the archives [of the Royal Society of London]. With an index of authors. Oxford 1908. 8:o.

Ciamician, G., Commemorazione di Stanislao Cannizzaro. Roma 1910. St. 8:o.

Claren, J., Eine seltsame Himmelserscheinung. Lage i. Lippe 1910. 8:o.

—— Das Kommen und Gehen der Welten. 2:e verm. u. verb. Aufl. Lpz. 1909. 8:o. [Mit] Beilage: Der Weltmagnetismus. Lage i. Lippe 1910. 8:o.

—— Ueber das Wesen der Schweifsterne und ihre Bedeutung für die Planeten. Lage i. Lippe 1910. 8:o.

Darwin, C. Darwin celebration, Cambridge, June, 1909. Speeches delivered at the banquet held on June 23rd. Cambridge 1909. 8:o. Sk. af Prof. S. Arrhenius.

Diccionario Sipibo. Castellano-Deutsch-Sipibo. Apuntes de gramática. Sipibo-Castellano.-Abdruck der Handschrift eines Franziskaners mit Beiträgen zur Kenntnis der Pano-Stämme am Ucayali hrsg. von K. von der Steinen. Berl. 1904. 4:o. Sk. af Frih. Erl. Nordenskiöld.

Doughty, Th., Technical guide. Examples and answers given for almost any difficult arithmetical problem. Decimal system taught right away to anyone who can multiply. A book full of interest and profit from beginning to end. Sheffield 1909. Tv. 8:o.

Ducloux, E. H., La enseñanza de la química en la universidad nacional de La Plata. Buenos Aires 1909. 8:o.

Eiffel, G., Atlas météorologique pour l'année 1908 d'après vingt-quatre stations françaises. Paris 1909. 4:o.

Emery, C., Il polimorfismo e la fondazione delle società negli insetti sociali. Bologna 1910. 8:o. Sk. af redakt. för tidskriften »Scientia», Rivista di Scienza.

Erazo, S. L., Alma nueva de América. San Salvador 1909. 8:o.

Eucken, R., Die Philosophie des Thomas von Aquino und die Kultur der Neuzeit. 2:e Aufl. Bad Sachsa, Südharz 1910. 8:o.

Expedition, British Antarctic, 1907—09, under the command of E. H. Shackleton. Reports on the scientific investigations. Vol. 1: P. 1—4. Lond. 1910. 4:o. Sk. af Sir Ernest Shackleton.

Fabry, Ch., Les données numériques de la spectroscopie. Bologna 1910. 8:o. Sk. af redakt. för tidskriften »Scientia», Rivista di Scienza.

Faccin, D. F., Elenco delle pubblicazioni (1903—1910). Schio 1910. 8:o.

—— La natura e l'origine delle comete (Nuove vedute). Pavia 1910. 8:o.

Fehlinger, Neues von der Anthropogeographie. Jena 1909. 4:o.

Ferreira da Silva, A. J., A questão do laboratorio municipal de chimica do Porto (1907—1908). Porto 1908. 8:o.

—— O reconhecimento analytico da cocaïna e seus saes. (Notas e documentos.) 2:a ed., accrescent. Porto 1891. 8:o.

—— Resposta ás accusações sobre a administração do laboratorio municipal e posto photometrico do Porto feitas no livro »O

laboratorio chimico municipal do Porto» (relatorio da commissão de inquerito). Porto 1909. 8:o.

Ferreira da Silva, A. J., Tratado de chimica elementar. T. 1. 3:a ed., reform, e corr. Coimbra 1903. 8:o.

Ficker, H. von, Innsbrucker Föhnstudien. 4. Weitere Beiträge zur Dynamik des Föhns. Wien 1910. 4:o.

Fritsche, H., Die saecularen Aenderungen der erdmagnetischen Elemente. Riga 1910. 8:o. [Litogr. öfvertr.]

Galilei, G., Opere. Vol. 20. Firenze 1909. 4:o. Sk. af Italienska regeringen.

Gleye, A., Hettitische Studien. 1. Lpz. 1910. 8:o.

Goppelsroeder, F., Kapillaranalyse beruhend auf Kapillaritäts- und Adsorptionserscheinungen. Auszug aus Fr. Goppelsroeder's seit 1861 bis 1909 über dieses Gebiet erschienenen Publikationen. Dresden 1910. 4:o.

Gurley, R. R., Chapters for a biological-empirical psychology. Chapter 4. New York 1910. 8:o.

Hassel, J. M. von, Vías de la montaña. Iquitos 1909. 8:o.

Haton de la Goupillière, J. N., Étude géométrique et dynamique des roulettes planes ou sphériques. Paris 1910. 4:o.

—— Sommation de suites terminées. Brux. 1910. 8:o.

—— Théorie algébrique d'un jeu de société. Lettre à Bricard. Paris 1910. 8:o.

Hauser, J. Fr., Studien über Wasser. Nürnberg 1909. 8:o.

Heim, A., Die Nummuliten- und Flyschbildung der Schweizeralpen. Versuch zu einer Revision der alpinen Eocaen-Stratigraphie. Zürich 1908. 4:o.

Helmert, F. R., Die sechszehnte allgemeine Konferenz der internationalen Erdmessung zu London-Cambridge, Sept. 1909. Stuttg. 1909. 8:o.

—— Die Schwerkraft und die Massenverteilung der Erde. Lpz. 1910. 8:o.

—— Die Tiefe der Ausgleichsfläche bei der Prattschen Hypothese für das Gleichgewicht der Erdkruste und der Verlauf der Schwerestörung vom Innern der Kontinente und Ozeane nach den Küsten. Berl. 1909. 8:o.

Henriksen G., Geological notes. Chra 1910. 8:o.

Hewitt, C. G., 11 st. broschyrer af hufvudsakligen zoologiskt innehåll.

Holetschek, J., Neue Ephemeriden zur Aufsuchung des Halleyschen Kometen bei seiner bevorstehenden Wiederkehr. Wien 1908. 8:o.

—— Über die Helligkeitsverhältnisse der vier Sternschuppenkometen (1861 I, 1862 III, 1866 I und Biela). Wien 1908. 8:o.

—— Über die scheinbare Verlängerung eines Kometenschweifes beim Durchgange der Erde durch die Ebene der Kometenbahn. Wien 1906. 8:o.

—— Über die mutmassliche Zeit der Wiederauffindung des Halleyschen Kometen bei seiner nächsten Erscheinung. Wien. 1906. 8:o.

Hornell, J., Report to the government of Baroda on the marine zoology of Okhamandal in Kattiawar. With supplementary reports on special groups by other zoologists. P. 1. Lond. 1909. 4:o.

Johnston-Lavis, H. J., 25 st. broschyrer.

Johnston-Lavis, H. J., & Spencer, L. J., On Chlormanganokalite, a new Vesuvian mineral; with notes on some of the associated minerals. Lond. 1908. 8:o. Sk. af Prof. H. J. Johnston-Lavis.

Keele, T. W., The great weather cycle. Sydney 1910. 8:o.

Lavis, Antonia, & Johnston-Lavis, H. J., Bibliography of the geology and eruptive phenomena of the south italian volcanoes that were visited in 1889 as well as of the submarine volcanoe of a. D. 1831. . . . Naples 1891. 8:o. Sk. af Prof. H. J. Johnston-Lavis.

Lebon, E., Gaston Darboux. Biographie, bibliographie analytique des écrits. Paris 1910. St. 8:o.

—— Émile Picard. Biographie, bibliographie analytique des écrits. Paris 1910. St. 8:o.

—— Henri Poincaré. Biographie, bibliographie analytique des écrits. Paris 1909. St. 8:o.

Levasseur, É., L'agriculture suédoise au commencement du 20:e siècle. [Referat.] Brux. 1910. 8:o.

—— L'agriculture de la Suède. [Referat.] Paris 1910. 4:o.

Liébaut, Une famille de savants. — Quelques souvenirs de Conté, Humblot-Conté, Jacques, Paul et Arnould Thénard. Paris 1908. 8:o. Sk. af f. d. Assistenten Herr G. Lindström.

List, G., Die Bilderschrift der Ario-Germanen (Ario-Germanische Hieroglyphik.) Wien 1910. 8:o.

Lynge, H., The Danish expedition to Siam 1899—1900. 4. Marine Lamellibranchiata. Khvn 1909. 4:o.

Maiden, J. H., A critical revision of the genus Eucalyptus. P. 9—11; Index to P. 1—10. Sydney 1907—1910. 4:o.

Mendes, C., Tres Lepidopteros novos da Africa portuguesa. Descriptos por Chr. Aurivillius. — Lithocolletes et Nepticulæ novæ ex Lusitania. S. Fiel 1910. 8:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.

Merecki, R., Über den Einfluss der veränderlichen Sonnentätigkeit auf den Verlauf der meterologischen Elemente auf der Erde. Braunschw. 1910. St. 8:o.

Mirinny, L., Pantosynthèse. — Séries fondamentales. — Aperçu primordial abrégé. Paris 1909. 8:o.

Moore, W. L., A report on »the influence of forests on climate and on floods». Wash. 1910. 8:o.

Nelting, R., Azimut-Stab zur schnellen mechanischen Bestimmung der wahren Richtungen aller Gestirne auf allen Breiten. Hamb. u. å. 8:o.

—— Der nautisch-astronomische und Universal-Rechenstab zur mechanischen Lösung aller mathematischen Probleme, unter Berück-

sichtigung der terrestrischen und astronomischen Navigation. T. 1—3. Hamb. 1909. 8:o.

Nijland, A. A., De koma der Komeet van Halley. Amsterdam 1910. 8:o.

Nipher, F. E., On the nature of the electric discharge. The one-fluid and the two-fluid theories. [1—2.] St. Louis 1910. 8:o.

—— Oscillations in electric discharge. New York 1910. 4:o.

Palladino, P., Di alcune inesatte descrizioni sperimentali dei fenomeni capillari. Pavia 1910. 8:o.

—— Fatti interessanti l'aviazione. Genova 1910. 4:o.

—— Sur le poids absolu des corps élémentaires et dépendance de leurs propriétés chimiques et physiques du poids absolu et de la forme. Paris 1910. 8:o.

Pavlov, A., [En matematisk afhandling på ryska språket]. [Moskva 1910]. Fol.

—— Rešenie uravnenij vsech stepenej. [Om lösning af ekvationer af alla grader.] Moskva 1909. Fol.

Pellet, H., O acido salicylico e a questão dos vinhos portugezas no Brazil em 1900. Vertida para portuguez, prefaciada e ampliada por A. J. Ferreira da Silva. Coimbra 1906. 8:o. Sk. af Prof. A. J. Ferreira da Silva.

Pereira de Sousa, F. L., Effeitos do terremoto de 1755 nas construcções de Lisboa. Lisboa 1909. 8:o.

Pickering, E. C., The future of astronomy. New York 1909. 8:o.

Portis, A., Sei frammenti di critica geologica pratica o teoretica editi ed inediti occasionati dal terremoti Calabro-Siculo del 28 dicembre 1908. Roma 1909. 8:o.

Quiroga, A., Cómo vestán los Calchaquíes, sus prendas y adornos, tocado y peinado, vestido y tejido. Buenos Aires 1903. St. 8:o. Sk. af Frih. Erl. Nordenskiöld.

Redikorzev, W., Die Ascidien des Sibirischen Eismeeres. S.-Peterb. 1908. 4:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.

—— Eine neue Rhizomolgula-Art. S.-Peterb. 1908. 8:o. Sk. of Prof. Chr. Aurivillius.

Reinach, S. Bibliographie de S[amuel] R[einach] 1874—1910. Angers 1910. 8:o.

Reininghaus, F., Kalender-Reform-Vorschlag. Zürich 1910. 8:o.

Reuter, O. M., 9 st. broschyrer af zoologiskt innehåll.

Reynès, P., Perturbations Extra-Newtoniennes dans le système solaire. — Avant-propos sur système solaire (planètes, satellites et comètes). — Comète d'Halley. — Perturbations de translation et de rotation (Lune et satellites, Mercure et Mars). Perpignan 1910. 8:o.

Riccò, A., La cometa 1910. Catania 1910. 8:o.

—— Sur l'éruption de l'Etna du 28 mars 1910. Paris 1910. 4:o.

—— Osservazioni astrofisiche della cometa Halley fatte nel R. Osservatorio di Catania. Relaz. prelim. [1]—2. Catania 1910. 8:o.

—— Risultati recenti degli studi solari. Roma 1910. 8:o.

—— Terremoto di Guardia del 21 ottobre 1909. Catania 1909. 8:o.

Richards, Th. W., & Willard, H. H., Determinations of atomic weights. Wash. 1910. 8:o. Sk. af Prof. Th. W. Richards, Cambridge, Mass.

Rodés, J. O., Tesis de Farmat [!]. — Demostración matemática de la fórmula; $x^2 + y^2 = \left\{Z\left(\frac{1}{m}\right)\frac{\lambda - 2}{\lambda}\right\}^{\lambda}$. ... Barcelona 1910. 8:o.

Rostrup, E., Fungi collected by H. G. Simmons on the 2:nd Norwegian Polar Expedition, 1898—1902. Determined by E. Rostrup. Published by Videnskabs-Selskabet i Kristiania. Kra 1906. 8:o. Sk. af Doc. H. G. Simmons.

Ruckhaber, E., Des Daseins und Denkens Mechanik und Metamechanik. Eine monistische widerspruchlose Philosophie. Hirschberg in Schlesien 1910. 8:o.

Rudert, Th., Neue Theorien über die geschlechtliche Liebe, die geschlechtlichen Perversionen, die Charakterverschiedenheit der Geschlechter, das sexuelle Problem als Weltanschauungsfrage. ... Berlin u. å. 8:o.

Rudolph, H., Die mechanische Erklärung der Naturerscheinungen, insbesondere der Relativbewegung, des Planckschen Wirkungselements und der Gravitation. Coblenz 1910. 8:o.

—— Die Magnetfelder der Sonnenflecken und die Kathodenstrahlung der Sonne. Stuttg. 1909. 8:o.

Schiaparelli, G. V., Osservazioni astronomiche e fisiche sulla topografia e constituzione del pianeta Marte fatte nella Specola Reale in Milano coll'equatoriale Merz-Repsold durante l'opposizione del 1890. Mem. 7. Roma 1910. 4:o. Sk. af Prof. G. Celoria, Milano, »a nome della famiglia Schiaparelli».

Schweinester, N., Geschichte und Führer von Kössen und Umgebung. Neu bearb. von B. Mutschlechner. Kössen 1904. 8:o.

—— Meine Reise nach Australien als Tagebuch verfasst und zur Reise entsprechend, wissenschaftlich bearbeitet. Salzburg [& Kössen] 1900. 8:o.

—— En samling bref och handlingar i manuskript med titeln: Rettung bei Schiffbruch.

Seidell, A., The solubilities of the pharmacopæial organic acids and their salts. Wash. 1910. 8:o.

Semon, R., Die physiologischen Grundlagen der organischen Reproduktionsphænomene. Bologna 1910. 8:o. Sk. af redakt. för »Scientia», Rivista di Scienza.

Senna, N. C. de, Os Indios do Brasil. Memoria ethnographica (em 2:a ed. revista e melhorada). Apresentada ao 4:o congresso scientifico (1:o Pan-Americano) reunido am Santiago do Chile a 25 de Dezembro de 1908. Bello Horizonte 1908. 8:o.

Souto, A. A. do, Pinto de Azevedo, J., Silva Pinto, M. R. da, ... O caso medico-legal Urbino de Freitas. Por A. A. de Souto, J. Pinto de Azevedo, M. R. da Silva Pinto, A. J. Ferreira da Silva. 2:a ed. portugueza melhorada e accres-

centada. Porto 1893. 8:o. Sk. af Prof. A. J. Ferreira da Silva.

Stopes, Marie C., & Hewitt, C. G., On the tent-building habits of the ant Lasius niger Linn. in Japan. Manchester 1909. 8:o.

Strachan, R., Basis of evaporation. — Temperature of the sea around the British Islands. — Notes on the climate of Ireland. Lond. 1910. 8:o.

Stroh, A. H., The Cartesian controversy at Upsala, 1663—1689, and its connection with Swedenborg's nebular hypothesis. Heidelb. 1909. 8:o.

—— Relics of Descartes' visit to Sweden, especially a newly discovered portrait by David Beck. Heidelb. 1909. 8:o.

Teubner, B. G. Auswahl neuerer Werke auf dem Gebiete der Mathematik, Naturwissenschaften und Technik nebst Grenzwissenschaften aus dem Verlage von B. G. Teubner in Leipzig. 1811—1911. Jubiläums-Ausgabe. Lpz. 1910. 8:o. Sk. från »B. G. Teubner's Verlag.»

Tilho, J., Documents scientifiques de la Mission Tilho (1906—1909). T. 1 & Cartes 1—3. Paris 1910. 8:o.

Ussing, Hj., Beiträge zur Biologie der Wasserwanze: Aphelocheirus Montandoni Horvath. Lpz. 1910. 8:o. Sk. af Dr. C. Wesenberg-Lund.

Valdivia. Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer »Valdivia» 1898—99. Bd 18: T. 1: Text & Atlas. Jena 1910. 4:o. Sk. af Tyska regeringen.

Ward, A. R., The cosmogony actual. A statement of certain stresses in stellar physics. Sydney [1909]. 8:o.

Weiler, A., Die Gleichung der gestörten Ellipse unter zweierlei Gestalten. Karlsruhe 1910. 4:o.

Wesenberg-Lund, C., 7 st. broschyrer.

Wille, N., Der anatomische Bau bei Himanthalia Lorea (L.) Lyngb. Lpz. 1910. 8:o.

—— Conjugatae und Chlorophyceæ. Lpz. 1909. 8:o.

—— Om Naturens Mindesmærker og deres Bevarelse. Kra 1909. 8:o. Sk. af Prof. Chr. Aurivillius.

—— Algologische Notizen. 16—21. Kra 1910. 8:o.

Zaccharia, D., Δρακοντάθλοι ποιῆμα 'επικόν. Σμυρνη 1910. 8:o.

Oechsner de Coninck, W., Action de la potasse dissoute sur le phosphate tribasique de calcium. Brux. 1910. 8:o.

—— Sur un procédé facile de préparation de l'or colloïdal. Brux. 1910. 8:o.

Oechsner de Coninck, W., & Raynaud, A., Contribution à l'étude des celluloses. Brux. 1910. 8:o.

B. Naturhistoriska Riksmuseet.

1. Mineralogiska afdelningen.

Under år 1910 hafva de mineralogiska samlingarna förökats såväl genom gåfvor som genom byte och inköp.

Bland gåfvor må särskildt nämnas:

Af H. M. Konungen, en stuff gediget guld från Bömmelön i Norge.

Af *Uppsala Universitets geologiska institution*, ett stycke meteorjärn från Muniolusta i Norrbotten samt en gipsmodell af hela järnstycket.

Af frih. Erland Nordenskiöld, sodalit från Samaipata, Bolivia.

Af fru E. Segersteen, kalkspatkristaller från Håkansboda.

Af bergsingenjiören K. Johansson, uwarowit från Ontokumpo, Finland.

Af d:r P. Dusén, diverse zeoliter från Brasilien.

Af prof. H. Slavik, Prag, en vacker stuff Cronstedtit från Kuttenberg.

Af intendenten har öfverlämnats de samlingar och det arbetsmaterial, som han under sina resor till svenska gruffält utfört, hufvudsakligast från Långban, Persberg, Åmmeberg, Dannemora, Sala och Falun, och hvilka samlingar särskildt voro afsedda att illustrera de för den 11:te internationella geologkongressen utarbetade guiderna.

De fasta förbindelser, som afdelningen sedan många år underhåller med mineralsamlande arbetare och förmän vid de mest gifvande mineralfyndorterna i Sverige, hafva äfven under detta år tillfört samlingarna ett antal intressanta mineral. Bland de sålunda förvärfvade mineralen må nämnas:

från *Långban:* gediget bly, inesit, pyroaurit, molybdofyllit, barysilit, richterit;

från *Nordmarken:* allaktit, kalkspat samt ett obekant, sannolikt nytt mineral;

från *Grängesberg* har inköpts en serie kvarts, kalkspat och svafvelkiskristaller;

från *Gällivare:* en del stuffer af magnetit, svafvelkis, apatit, och fältspat;

från *Kragerö* har genom köp förvärfvats ett antal stuffer af hellandit.

Den största tillökning i afdelningens samlingar har dock skett genom köp och byte med sådana utländska mineralhandlande, med hvilka afdelningen sedan gammalt underhåller regelbundna förbindelser, nämligen: Foote Mineral Co. i Philadelphia, LAZARD CAHN, New York, GREBEL WENDLER & Co. i Geneve, L. EGER i Wien och F. KRANTZ i Bonn, hvarigenom såväl en del nya mineralspecies förvärfvats, som också nya lokaler för redan tidigare kända mineral blifvit repesenterade.

Från afdelningens dubblettförråd har under året utlämnats:

till *Kristianstads tekniska skola:* en större samling hufvudsakligast svenska mineral; vidare

till *Riksmuseets afdelning för fossila djur:* en samling svenska mineral att af denna afdelning lämnas i utbyte mot bekomna fossil.

Undersökningsmaterial har från afdelningen tillhandahållits flere forskare såväl svenska som utländska:

sålunda har till prof. GROTH i München på hans begäran utlämnats cuban från Kafveltorp och Tunaberg;

till d:r BORGSTRÖM i Helsingfors tre små splittror af en meteorit från Bandong, Java;

till prof. L. DAY, Washington: större prof af gadolinit från Ytterby, columbit från Raade, euxenit från Sandön och blomstrandit från Hitterö, cirka 500 gr. af hvardera materialet;

till fil. d:r R. MAUZELIUS: pechblende från Johan-Georgenstadt;

till lektor P. HOLMQUIST: magnetit från Nordmarken och titanjärn från Snarum;

till fil. lic. BACKMAN: magnetit från Nordmarken och Kärrbackegrufvan samt järnglans från Gällivare och från Elba.

Afdelningens skådesamlingar hafva hållits för allmänheten tillgängliga under samma tider som föregående år och dess-

utom med anledning af den internationella geologkongressen, dagligen kl. 10—3 under den tid, kongressen sammanträdde i Stockholm; och besöktes afdelningen under dessa dagar af ett stort antal utländska vetenskapsmän.

Publikationer, som utfördes under 1910 delvis med användande af på afdelningen befintligt material, äro:

HJ. SJÖGREN, The Långban Mines. Geol. Fören. Förh. Bd. 32, sid. 1295—1325, 2 tafl.

—— The Persberg Mines. Geol. Fören. Förh. Bd. 32, sid. 1327—1361, 2 tafl.

—— The Sala mine. Geol. Fören. Förh. Bd. 32, sid. 1363—1396. 1 tafl.

—— The Dannemora Mining Field. sid. 1—12.

—— The Falun Mine. sid. 1—16.

G. FLINK, Bidrag till Sveriges mineralogi, Ark. f. kemi etc., Bd. 3, N:o 35, sid. 1—166.

G. LINDSTRÖM, Om lanthaniten. Geol. Fören. Förh. Bd. 32, sid. 206—214.

2. Afdelningen för arkegoniater och fossila växter.

Afdelningen har under 1910 haft att glädja sig åt många, delvis synnerligt värdefulla gåfvor. Dess bibliotek har sålunda ökats dels med från *Beijers Bokförlagsaktiebolag* genom dess direktör HJ. KINBERG öfverlämnade inbundna exemplar af de af intendenten på sin tid författade »Jordens historia», »Sveriges geologi» och »Två somrar i Norra Ishafvet», dels med åtskillig för afdelningen värdefull facklitteratur, skänkt af »en vän af vetenskapen och naturhistoriska riksmuseum».

Af recenta växter ha från *Botaniska afdelningen* såsom vanligt öfverlämnats åtskilliga arkegoniater; d:r PH. DOWELL i Port Richmond, U. S. A., har skänkt en samling ormbunkar från Newyorkstrakten; apotekaren A. HEINER några skandinaviska kärlkryptogamer; trädgårdskonsulenten A. HÜLPHERS, läroverksadjunkten d:r K. JOHANSSON samt professor C. LINDMAN diverse arkegoniater; lektor N. C. KINDBERG några amerikanska mossor. Läroverksläraren K. B. NORDSTRÖM har i egenskap af K. Vetenskapsakademiens Letterstedtska stipendiat för resor inom landet öfverlämnat dels en i Medelpad hopbragt samling mossor, dels några inom samma provins från nya fyndorter erhållna subfossila hasselnötter. Professor H. V. ROSENDAHL har skänkt sällsynta svenska ormbunksvarieteter och hybrider; änkeprofessorskan J. WIDMARK skandinaviska ormbunkar ur framlidne professor J. WIDMARKS herbarium.

Bland skänkerna af fossila växter må i första rummet tre större samlingar framhållas, nämligen dels en af kand. TH. HALLE hopbragt omfattande samling paleozoiska och mesozoiska växtfossil från Sydamerika, inköpt för de *Brandelska räntemedlen*, dels en likaledes af kand. HALLE med anslag af »Lars Hiertas minne» hopbragt samling juraväxter från kusten af Yorkshire, däribland en synnerligen instruktiv och värdefull serie blommor af *Williamsonia;* dels slutligen en större samling växtfossil från Spetsbergen, hopbragt och

skänkt af den svenska Spetsbergsexpeditionen 1910 under B. Högbom. Ingenjör M. Swanberg har ombesörjt och öfvervakat insamling för afdelningens räkning af en omfattande och värderik serie växtfossil från Hyllinge grufva.

Herr G. Bárdason i Kjörseyri har öfverlämnat en värdefull samling tertiärväxter från Island; professor E. Geinitz i Rostock fotografier af *Weichselia erratica;* apotekaren C. A. Grape ett stycke växtförande kalktuff från Jämtland; kapten J. G. Högberg växtförande kalktuff från Patagonien; professor O. Lignier i Caen en gipsafgjutning af en af honom beskrifven blomdel af *Williamsonia;* d:r C. Malling i Köpenhamn en vacker *Spirangium* från Sofiero; målaren P. Olsson i Baskemölla några växtfossil från Skåne och Amerika; professor P. B. Richter i Quedlinburg vissa intressanta kritväxter; öfveringenjör I. Svedberg ett växtfossil från Billesholms grufva.

Genom byte har förvärfvats en större platta med vackra blad af *Cordaites* från Belgien. Till utbyte mot förut erhållet material hafva växtfossil från polartrakterna öfverlämnats till professor M. Raciborski i Lemberg, mesozoiska växtfossil till Universitetsmuseet i Strassburg i Elsass och till Geologiska Kommissionen i Kap, devon- och kulmväxter till d:r R. Kidston i Stirling, subfossila *Trapa*-frukter till statsgeologen Clement Reid i London.

Genom inköp hafva förvärfvats: en omfattande samling skandinaviska mossor; 100 arter mexikanska mossor, samlade af C. G. Pringle; fortsättningen (N:o 326—350) af A. J. Grout's N. American Musci Pleurocarpi; en monströs enstam; en subfossil trädstam från Enskede; växtfossil från Hyllinge grufva samt ett originalexemplar af den sällsynta *Weltrichia mirabilis* från Franken.

Ordnandet, bestämningen och beskrifningen af samlingarna hafva oafbrutet pågått. Kand. Th. Halle har under en stor del af året dels med ersättning från honorarieanslaget, dels såsom intendentens vikarie under dennes semester fortsatt bearbetningen af växtfossil från Skåne och Sydamerika; lektor Hj. Möller har reviderat museets svenska splachnaceer; mag. scient. C. Christensen i Köpenhamn har påbörjat undersökningen af en samling sydamerikanska ormbunkar; det svenska ormbunksherbariet har för studier anlitats af apotekaren A. Liljedahl samt professorerna S. Murbeck och

H. V. ROSENDAHL. Studeranden K. AFZELIUS har studerat afdelningens samling af kvartära och recenta frön, kyrkoherden S. ENANDER *Salix*-bladen från kalktuffen vid Benestad; d:r W. GOTHAN i Berlin har afslutat undersökningen af förstenadt trä från Spetsbergen; d:r R. KIDSTON i Stirling har till undersökning bekommit dels en *Dadoxylon*, dels förstenade *Osmunda*-rester från Spetsbergen; d:r J. SCHUSTER i München har fullbordat undersökningen af den stora fossila Swedenborgska trädstammen m. m. samt har påbörjat undersökningen af fossilt trä från Grönland äfvensom af en tertiär lianstam från Tyskland. Lektor H. W. ARNELL i Uppsala, mag. scient. C. CHRISTENSEN i Köpenhamn, d:r W. GOTHAN i Berlin, professor G. HIERONYMUS i Schöneberg, d:r J. SCHUSTER i München samt professor V. WITTROCK innehafva fortfarande för bearbetning vissa i föregående årsberättelser omnämnda samlingar eller delar däraf.

Såsom ett beaktansvärdt uppslag torde böra omnämnas, att intendenten vid på afdelningen utförd slamning af ett af professor J. FELIX i Leipzig för undersökning hitsändt lerprof från Borna i Sachsen från ett lager, innehållande lämningar af mammut och ren, kunnat konstatera förekomsten af *Salix herbacea* och andra växtlämningar af nordisk prägel. Ett annat uppslag gafs vid genomseende af den af G. NORDENSKIÖLD 1890 från Spetsbergen hemförda samlingen af tertiära växter, i det att därvid ett par stuffer påträffades, hvilka gåfvo anledning antaga, att växtlämningarnas inre struktur skulle vara bibehållen, ett antagande, som genom utförda slipprof till fullo bekräftades. Man har sålunda grundad förhoppning att äfven inom tertiära lager erhålla lika instruktiva, fullständigt stenvandlade växtdelar som förut inom stenkolsformationen.

Såsom det ena af Sveriges officiella ombud har intendenten deltagit i den internationella botaniska kongressen i Bryssel och begagnade tillfället att i samband med resan dit besöka Quedlinburg för studium af professor P. B. RICHTERS omfattande samling af mesozoiska växtfossil, hvarjämte han studerat växtfossilen i museerna i Bryssel, Liège och Louvain. Under sin semestervistelse i London och Cambridge har han fortsatt studiet af därvarande samlingar af växtfossil.

Åtskilligt arbete har tillkommit intendenten såsom ledamot af exekutivkommittén för den 11:te internationella geo-

logkongressen hvilken sammanträdde i Stockholm under augusti månad 1910 och hvarunder intendenten, som var den ene af K. Vetenskapsakademiens delegerade, höll ett föredrag om de fossila växternas värde såsom vittnesbörd om det arktiska områdets forna klimat. Han har vidare till kongressen utarbetat dels ett arbete öfver Spetsbergens, Beeren Eilands och Kung Karls lands geologi, dels en öfversikt af Skånes äldre mesozoiska aflagringar, dels en sådan öfver dess senglaciala växtförande sötvattensbildningar, hvarjämte han fungerat såsom ledare för två till sagda landskap företagna kongressexkursioner.

Till den utställning af fossil och bergarter från Spetsbergen, Beeren Eiland och Kung Karls land, som anordnats i samband med kongressen, har afdelningen bidragit med ett synnerligen omfattande material af växtfossil jämte en stor mängd ännu ej publicerade originalplanscher af sådana. Äfven antarktiska växtfossil samt sådana från Falklandsöarna och Sydamerikas fastland hade utlånats till kongressens utställning. Alla dessa föremål hafva efter kongressens afslutning återlämnats och åter inordnats på sina vederbörliga platser.

Under kongressen hade afdelningen att glädja sig åt besök af många vetenskapsmän, som med stort intresse togo del af de utställda samlingarna. Af dessa må bl. a. nämnas professorerna CH. BARROIS (Lille), A. BIGOT (Caen), W. BRANCA (Berlin), F. BROILI (München), G. CAPELLINI (Bologna), H. CONWENTZ (Berlin), A. HEIM (Zürich), W. HESS (Duisburg), A. KARPINSKY (Petersburg), J. KIAER (Kristiania), W. KILIAN (Grenoble), E. KITTL (Wien), K. R. KUPFER (Riga), W. LASKAREW (Odessa), L. DE LOCZY (Budapest), D. och P. OEHLERT (Laval), E. SAGAWA (Tokyo), G. SCHMITZ (Louvain) och J. WALTHER (Halle) samt doktorerna H. och M. BROCKMANN-JEROSCH (Zürich), H. LINDBERG (Helsingfors), K. J. V. STEENSTRUP (Köpenhamn), C. WESENBERG-LUND (Hilleröd), och H. YABE (Tokyo).

Af öfriga besökande under året märkas amerikanske ministern, excellensen C. H. GRAVES, chefen för Japans geologiska undersökning K. INOUYE, professor B. JÖNSSON, Lund, deltagaren i sir E. SHACKLETONS sydpolsexpedition d:r D. MAWSON samt universitetskanslern grefve F. WACHTMEISTER.

På anmodan af K. Utrikesdepartementet har intendenten afgifvit tvenne utlåtanden angående förmodade spår af An-

drée-expeditionen, som anträffats i Canada, och har därvid påvisat, att uppgifternas egen beskaffenhet ådagalägger, att fynden i fråga ej kunna stå i samband med nämnda expedition.

Af inom afdelningen vidtagna anordningar må särskildt med tacksamhet framhållas, att en mecenat, genom professor C. V. Hartmans välvilliga bemedling, bekostat anläggningen af elektrisk belysning inom densamma, hvilket medfört åtskilliga fördelar och möjliggjort en obegränsad utsträckning af arbetstiden. Genom anskaffande af ett fotografibord och andra anordningar till den 1909 inköpta dyrbara kameran har det i många fall blifvit möjligt att ersätta de tidsödande blyertsteckningarna af fossilen med förstklassiga fotografier, hvilka ju äfven i andra afseenden ha sina företräden.

Det djupgående grundläggningsarbetet på den till afdelningen gränsande tomtdelen inom kvarteret Grönlandet Södra har medfört åtskilligt obehag och äfven skadegörelse på grund af genom detsamma förorsakade sprickor och sättningar hos afdelningens angränsande såväl inner- som ytterväggar, hvarföre slutligen två af rummen måst utrymmas. Dessa äro emellertid nu reparerade och tillfället har begagnats att inreda ett af dessa till ett ytterligare, väl behöfligt arbetsrum, hvilket möjliggjorts genom att de därstädes förut förvarade fossilskåpen nedflyttats till de af afdelningen disponerade rummen i kvarteret Grönlandet Norra, hvilka visserligen därigenom ännu mer än förut fått karaktär af magasin.

De under året tryckta afhandlingar, som utarbetats å afdelningen eller för hvilka material från densamma legat till grund, äro följande:

C. Christensen, Ueber einige Farne in O. Swartz' Herbarium. Ark f. Bot. Bd 9. N:o 11. 46 sidor, 5 dubbeltaflor, 13 textfigurer.

W. Gothan, Die fossilen Holzreste von Spitzbergen. K. V. A. H., Bd 45, N:o 8. 56 sidor, 7 taflor.

Th. Halle, On the Swedish Species of *Sagenopteris* Presl and on *Hydropterangium nov. gen.* K. V. A. H., Bd 45, N:o 7. 16 sidor, 3 taflor.

——, A Gymnosperm with Cordaitean-like leaves from the Rhaetic Beds of Scania. Ark f. Bot. Bd 9, N:o 14 5 sidor, 1 tafla.

A. G. Nathorst, Bemerkungen über die für den internationalen Brüsseler-Kongress 1910 gemachten Vorschläge

zur Regelung der paläobotanischen Nomenklatur. Bot. Notiser 1910. 14 sidor.

A. G. NATHORST, Beiträge zur Geologie der Bären Insel, Spitzbergens und des König-Karl-Landes. Bull. Geol. Inst. Upsala, Vol. 10. 155 sidor, 2 taflor, 97 textfigurer.

——, Eine vorläufige Mitteilung von Prof. J. F. POMPECKJ über die Altersfrage der Juraablagerungen Spitzbergens. Geol. Fören. i Stockholm Förh. Bd 32, 1910. 9 sidor.

——, Les dépôts mésozoiques précrétacés de la Scanie. Ibidem. 46 sidor, 1 tafla, 11 textfigurer.

——, Spätglaciale Süsswasserablagerungen mit arktischen Pflanzenresten in Schonen. Ibidem. 28 sidor, 1 tafla, 2 textfigurer.

——, Sur la valeur des flores fossiles des régions arctiques comme preuve des climats géologiques. Föredrag inför Geologkongressen den 25 augusti 1910. 10 sidor, 8:o.

——, Ein besonders instruktives Exemplar unter den Medusenabdrücken aus dem kambrischen Sandstein bei Lugnås. Sveriges Geol. Unders. Årsbok. 3 (1909), N:o 11. 7 sidor, 1 tafla.

J. SCHUSTER, Über Nicolien und Nicolien ähnliche Hölzer. K. V. A. H., Bd 45, N:o 6. 18 sidor, 3 taflor, 3 textfigurer.

3. Botaniska afdelningen.

Under år 1910 hafva afdelningens arbeten och uppgifter fullföljts i närmaste öfverensstämmelse med föregående år. Af den ordinarie personalen har under en stor del af året ingen Regnellsk amanuens funnits att tillgå, sedan förre innehafvaren af platsen, fil. kand. E. L. Ekman, i början af året afgått från denna befattning. Tillfällig arbetshjälp vid de Regnellska samlingarna har afdelningen dock under någon tid kunnat påräkna dels af apotekare A. Heiner, dels af docenten Rob. E. Fries, hvarjämte kand. Ekman under sommarferierna vistats härstädes 2 månader för vetenskaplig bearbetning af brasilianska växter och därunder äfven medhunnit att biträda vid en del löpande göromål. Såsom aflönad arbetshjälp har dessutom vid afdelningen tjänstgjort under vårterminen fil. kand. K. B. Nordström och under höstterminen läroverksadjunkten G. A. Ringselle. Afdelningen har därjämte under 1910 fortfarande haft förmånen att såsom frivillig arbetshjälp räkna sina mångåriga medarbetare och gynnare fil. d:r F. R. Aulin och f. d. lektor A. Skånberg, samt under en del af året f. d. öfverdirektören C. F. Sundberg och ingenjör K. Stéenhoff. Lektor Skånberg har under året afslutat sin katalog öfver det rikhaltiga europeiska herbariet. För det oegennyttiga arbete, som dessa personer sålunda nedlagt i det allmännas tjänst, står afdelningen till dem alla i den största förbindelse.

Mot ersättning ur honorarieanslaget har fil. d:r O. Borge under året påbörjat det vidlyftiga arbetet att sortera, utlägga och i erforderliga fall bestämma afdelningens rikhaltiga duplettsamlingar af alger.

Med understöd ur de *Brandelska* fonderna har afdelningens intendent företagit en resa till Belgien, dels för att såsom representant för Riksmuseum deltaga i den 3:e internationella botaniska kongressen i Bryssel, dels för att deltaga i de talrika exkursioner till olika delar af Belgien, som ägde rum före, under och efter nämnda kongress. Ur samma fon-

der har äfven lämnats reseunderstöd åt professor M. Elfstrand i Uppsala för en hieraciologisk studieresa till Karpaterna. Med understöd af *Vassijaure* naturvetenskapliga station har afdelningens amanuens d:r H. Dahlstedt användt sin fritid under sommaren till hieraciologiska och andra floristiska undersökningar i trakterna kring Torne träsk. Med understöd ur de *Regnellska* fonderna har fil. kand. E. L. Ekman företagit tvenne resor å tillhopa 1 månad för att vid herbarierna i Berlin, Kew, Bryssel m. m. studera brasilianska arter af släktet Vernonia.

Utom den vid afdelningen arbetande personalen hafva flera botanister under året begagnat de botaniska samlingarna till *vetenskapliga undersökningar eller studier,* nämligen fil. d:r A. Arrhenius, Lundsberg (släktena Salix och Platanthera); folkskolläraren A. Binning, Göteborg (svenska fanerogamer), kyrkoherde S. J. Enander, Lillherrdal (Salix); d:r Th. Erdmann (alpflorans fanerogamer); d:r B. Floderus (Salix); f. d. professor Th. M. Fries (Olof Celsius' herbarium »Flora uplandica»); docenten Rob. E. Fries (brasilianska solanaceer m. m.); apotekare A. Heiner (brasilianska fanerogamer och ormbunkar); fil. d:r J. Hulting (lafvar); trädgårdskonsulenten A. Hülphers (svenska fanerogamer); amanuensen G. Jönsson, Lund (Ranunculus); telegrafkommissarien Th. Lange, Visby (svenska fanerogamer); landtbrukaren P. A. Larsson, Movik (d:o); apotekare A. Liljedahl (Helichrysum och Bohusläns flora); assistent B. Lynge, Kristiania (lafvar); folkskollärare A. H. Magnusson, Göteborg (svenska fanerogamer); d:r W. A. Murrill, New York Botan. Garden (sydamerikanska hymenomyceter); professor A. G. Nathorst (Cocculus-arter); advokaten jur. kand. F. Nilsson (svenska fanerogamer); fil. mag:r A. Palmgren, Helsingfors (Taraxacum); fil. kand. L. Romell (högre svampar); fil. kand. G. Samuelsson, Uppsala (Hieracium m. m.); fil. stud. S. Selander, Uppsala (Ranunculus-hybrider m. m.); docenten C. Skottsberg, Uppsala (sydamerikanska fanerogamer); lektor J. Skårman (skandinaviska fanerogamer); fil. stud. H. Smith, Uppsala (nordskandinaviska gräs m. m.); fil. lektor N. Sylvén (svenska fanerogamer); apotekare A. S. Trolander, Herrljunga (d:o), m. fl.

Utlåningen af material ur afdelningens samlingar i och för vetenskapligt studium eller bearbetning har varit mera

omfattande än under något föregående år. De växtgrupper m. m., som under 1910 utlånats, äro hufvudsakligen följande: till f. d. lektor S. ALMQUIST i Mölnbo omkring 2,000 herbarieexemplar af släktet Rosa; till densamme 19 ex. af Epilobium adenocaulon m. m.; till fil. d:r A. ARRHENIUS i Lundsberg vissa grupper af sl. Salix: till d:r G. BITTER, Bremen, 33 ex. utländska rosaceer; till professor M. ELFSTRAND, Uppsala, omkr. 250 ex. Hieracia jämte Norrlins Hieracia exsicc., fasc. 1—9; till kyrkoherde S. J. ENANDER, Lillherrdal, en stor del af afdelningens Salix-förråd, delvis obestämda samlingar; till d:r B. FLODERUS likaledes stora delar af Salixförrådet, särskildt de icke eller osäkert bestämda formerna, äfven af duplettsamlingarna; till docenten R. E. FRIES, Uppsala, omkring 90 ex. brasilianska solanaceer; till fil. kand. TH. HALLE 19 ex. utomeuropeiska Berberis-arter; till konservator O. R. HOLMBERG och docenten H. G. SIMMONS, Lund, 220 ex. af sl. Carex och Urtica; till läroverksadj. d:r K. JOHANSSON, Visby, några ex. af Pulsatilla och Cerastium; till professor F. KRÄNZLIN, Berlin, 250 ex. brasilianska orkideer; till doc. H. KYLIN, Uppsala, 31 ex. af sl. Lemanea; till professor G. LAGERHEIM 10 ark af Vernonia erythrophila DC.; till lektor G. O. MALME 48 ex. brasilianska xyridaceer; till professor S. MURBECK, Lund, 17 ex. af sl. Eschscholtzia; till professor J. P. NORRLIN, Helsingfors, 282 ex. Hieracia piloselloidea; till museiinspektör C. H. OSTENFELD, Köpenhamn, 50 ex. exotiska hydrocharitaceer; till fil. mag:r A. PALMGREN, Helsingfors, 8 ex. af Taraxacum och 16 af Aira; till d:r A. B. RENDLE, British Museum, 54 ex. af piperaceer ur Herb. Swartz.; till docenten C. SKOTTSBERG, Uppsala, närmare 200 ex. sydamerikanska fanerogamer ur diverse familjer; till d:r O. STAPF, Kew, 862 ark afrikanska proteaceer; till H. SYDOW, Berlin, 988 ark af sl. Cassia, Entada m. fl. för studium af därå parasiterande Ravenelia-arter; till pastor F. THEISSEN, Tyrolen, 15 ex. brasilianska hymenomyceter; till geheimerådet I. URBAN, Berlin, 54 ark västindiska fanerogamer, mest rubiaceer, ur Herb. Swartz.; till professor E. WARMING och hans assistenter dels 24 flaskor med alkoholmaterial af arktiska ranunkulaceer, dels 160 ark svenska och arktiska Pinguicula-arter; till d:r C. A. WEBER, Bremen, 15 arktiska Armeria-former; till professor V. B. WITTROCK omkring 250 ark svenska fanerogamer af sl. Viscum, Trifo-

lium, Alnus, Ranunculus; till d:r H. WOLFF, Berlin, omkring 200 ex. utländska Saniculoideæ.

Bland botaniska *publikationer* under år 1910, som helt eller delvis grunda sig på undersökning af Riksmuseets botaniska samlingar, må nämnas: af f. d. lektor S. ALMQUIST Skandinaviska former af Rosa glauca Vill. i Naturhistoriska riksmuseum (Ark. f. Bot.); af aman. d:r H. DAHLSTEDT Östsvenska Taraxaca (d:o); af d:r P. DUSÉN Neue Gefässpflanzen aus Paraná (d:o); af kyrkoherde S. J. ENANDER Salices Scandinaviæ, fasc. III (schedulæ cum descr.); af fil. kand. A. FRIESENDAHL Om Epipogium aphyllum i Sverige, samt af intendenten Inula vrabelyiana auf Gotland och Erigeron eriocephalus Fl. Dan. i Skandinavien (båda i Bot. Not.) m. m.

Följande *gåfvor* hafva under år 1910 förärats den botaniska afdelningen.

Kungl. Vetenskapsakademien har öfverlämnat de växtsamlingar, som af dess resestipendiater inom landet insändts. Till afdelningen hafva äfven aflämnats omkring 400 belgiska fanerogamer och kryptogamer från intendentens ofvan omförmälda resa. Jämte ytterligare några hundra arter, som intendenten genom bytesförbindelser under samma resa förvärfvat, äro dessa växter de första nämnvärda växtsamlingar ur Belgiens flora, som kommit i afdelningens ägo.

F. d. läroverksadjunkten T. O. B. N. KROK har till afdelningen donerat dels sitt stora skandinaviska herbarium, som äger ett enastående värde på grund af gifvarens långvariga verksamhet såsom floristisk författare och framstående insikter på detta område; dels äfven sitt värderika och väl valda botaniska bibliotek, företrädesvis omfattande skandinavisk och europeisk floristik och räknande 325 band samt 1,100 småskrifter.

Värdefulla böcker har afdelningens bibliotek vidare erhållit dels af f. d. öfverkontrollören P. G. BORÉN, dels, fortsättningsvis, omkring 1,000 småskrifter ur det enskilda bibliotek, som, enligt hvad i nästföregående årsredogörelse meddelats, af en okänd mecenat förvärfvats för Riksmuseets och K. Vetenskapsakademiens räkning. Afdelningen har dessutom erhållit såsom gåfva från vederbörande institutioner Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt, Contributions from the United States National herbarium i Washington, Botaniska

publikationer i Annales du Musée du Congo Belge och Arbejder fra den Botaniske Have i Köbenhavn.

Professor M. RACIBORSKI vid botan. trädgården i Lemberg har såsom gåfva sändt afdelningen sina nyutgifna exsickatverk Phycotheca polonica I och Mycotheca polonica I.

Fil. mag:r A. PALMGREN, Helsingfors, har förärat afdelningen sitt särdeles värderika och instruktiva exsickatverk Carices fulvellæ, innehållande talrika arter och former från Fennoskandia i rikhaltigt urval.

Från d:r ALBERT LÖFGREN i S. Paulo, Brasilien, hafva afdelningens Regnellska samlingar erhållit den dyrbara gåfvan af tvenne brasilianska växtsamlingar, den ena å 500 n:r från det inre af staten S. Paulo, den andra å 750 n:r från staten Ceará, dit d:r L. varit af brasilianska regeringen sänd såsom sakkunnig med anledning af planerna på dessa trakters konstgjorda bevattning.

Professorskan fru J. WIDMARK har till afdelningen förärat sin framl. makes professor J. WIDMARKS efterlämnade herbarium, särskildt innehållande värdefulla samlingar från det nordliga Sverige.

Trädgårdskonsulenten A. HÜLPHERS har skänkt en utvald samling svenska fanerogamer af öfver 700 n:r, till största delen kritiska arter, varieteter, hybrider o. d. af stort vetenskapligt värde.

Fil. kand. G. SAMUELSSON, Uppsala, som under flera år skänkt Hieracia och andra svenska växter i rika och vackra samlingar, har äfven det gångna året ökat afdelningens samlingar med öfver 300 Hieracium- och Taraxacum-former.

Dessutom hafva följande samlingar och enskilda föremål under det gångna året såsom gåfvor öfverlämnats till afdelningen: af lektor F. AHLFVENGREN genom lektor S. ALMQUIST åtskilliga svenska Rosa-former; af d:r AULIN ett tjugotal märkligare fanerogamer från mellersta Sverige; af läroverksadjunkten d:r J. BERGGREN några former af Poa remota från Sätra brunn; af framl. d:r J. A. BERLIN 70 exemplar skilda former af Rosa glauca; af d:r G. BITTER, Bremen, 20 n:r af släktet Acæna; af d:r O. BORGE ett dussin utländska mikroskopiska alger; af läroverksadj. d:r E. COLLINDER, Sundsvall, 27 n:r Rosa-former från Medelpad; af d:r H. DAHLSTEDT diverse större hattsvampar samt några stora Diapensia-tufvor från Torne lappmark; af kyrkoh. S. J. ENANDER diverse nord-

svenska fanerogamer; af d:r TH. ERDMANN ett 50-tal kärlväxter från Savoyeralperna; af d:r L. GRUNDBERG 14 Hieracia från finska och ryska lappmarkerna; af d:r K. HEDBOM, Uppsala, 5 sällsynta svenska myxomyceter; af apotekare A. HEINER ett dussin brasilianska fanerogamer; af fil. mag:r E. HÄYRÉN, Helsingfors, flera ex. af den i Finland nyfunna Taraxacum Gelertii; af folkskollärare P. A. ISSÉN, Furingstad, några svenska fanerogamer; af telegrafkommissarien TH. LANGE, Visby, 30 Taraxacum-former; af landtbrukaren P. A. LARSSON, Movik, 35 Hieracium- och Taraxacumformer; af apotekare A. LILJEDAHL ett stort ex. af Orobanche speciosa, konserveradt i sprit; af fröknarna MAJA och RUTH NATHORST några jämtländska fjällväxter i stort antal exemplar; af fil. kand. K. B. NORDSTRÖM några Taraxaca från Medelpad och 140 ex. andra svenska fanerogamer samt 26 fanerogamer från Bajkal; af urmakare G. OLSSON, Kumla i Nerike, en fruktbärande gren af en Raphia-art samt en stor egendomligt formad rofva, skapad som en människohand; af apotekare C. PLEIJEL, Sollefteå, ett par fanerogamer från Ångermanland; af d:r F. DIAS DA ROCHA, Ceará i Brasilien, 16 gräs och halfgräs från nämnda land; af läroverksadjunkten G. A. RINGSELLE ett stort antal Hieracia och 50 andra fanerogamer från Uppland; af brukspatron J. SEDERHOLM, Näfvekvarn, ett praktexemplar af Polyporus lucidus; af läraren S. K. SELLAND, Granvin i Hardanger, Betula verrucosa f. arbuscula i flera ex.; af professor M. SONDÉN Myrtillus nigra f. leucocarpa från en ny lokal, Asby s:n i Östergötland; af fil. kand. A. STALIN, Skara, talrika Taraxacum- och Orchis maculata-former från Västergötland; af ingenjör K. STÉENHOFF 14 Taraxacum-former från Himalaya; af musikdirektör V. TH. SÖDERBERG, Karlshamn, ett par stora masurknölar på björk från Blekinge; af apotekare A. S. TROLANDER flera exemplar af Galeopsis augustifolia från Uddevalla skalbankar; af geheimerådet I. URBAN, Berlin, 7 sällsyntare västindiska arter ur Herb. Krug et Urban.

Genom *köp*, dels för allmänna medel, dels för tillgångar ur de Regnellska och Brandelska fonderna, har afdelningen under 1910 förvärfvat betydande samlingar. Inköpta *fanerogamer* äro följande. Inom den skandinaviska floran 2,330 n:r af Hieracium och 187 n:r af Taraxacum af d:r H. DAHLSTEDT, samt af fil. kand. K. B. NORDSTRÖM 250 n:r egendom-

ligare former af svenska växter. Af den europeiska floran i öfrigt: framl. d:r J. A. BERLINS europeiska herbarium; J. DÖRFLERS Herbar. normale, de senaste centurierna jämte valda arter, tillsammans öfver 1,900 n:r; L. MARRET's Flore de la Valais, centur. 4; af E. REINECK, Weimar, 50 sällsynta bulgariska arter; af J. Wagner, Arad, 150 n:r ungerska Centaurea-arter. Af den afrikanska floran: af O. LEONHARDT, Nossen, 163 arter från Angola och af F. WILMS, Berlin, 187 Schefflerska arter från Ostafrika. Af den amerikanska floran: W. E. BROADWAY, Tobago, 177 västindiska arter; af geheimerådet I. URBAN 160 arter från S. Domingo; af aman. E. L. EKMAN 240 arter från Misiones; af konservator P. WEBER, Berlin, 319 arter från Bolivia. Härtill komma BÆNITZ' Herb. dendrologicum, f. 28, 30, och PAX und HIERONYMUS, Herb. cecidiologicum, f. 18. — Inköpta kryptogamsamlingar äro: COLLINS, Phycotheca bor. amer., fasc. 32, 33; HOLMES, Algæ Brit. rar., fasc. 12; af docenten H. KYLIN 60 sällsyntare alger från Norges västkust; MALME, Lichenes suecici exsicc., fasc. 6. 7; H. Sydow, Mycotheca germanica, f. 18, 19.

Äfven genom *byte* hafva afdelningens vetenskapliga samlingar under året betydligt förökats. Bland de institutioner med hvilka afdelningen står i bytesförbindelse, har K. botaniska museet i Dahlem, Berlin, sändt 150 n:r afrikanska fanerogamer och kryptogamer; Herbier du jard. bot. de l'état i Bryssel 150 belgiska fanerogamer; Herbier Lenormand i Caën 50 exotiska fanerogamer; Kejs. botan. trädgården i St. Petersburg 100 kaukasiska fanerogamer; Universitetsmuseet i Zürich 121 sydafrikanska arter: United States National Herbarium i Washington 100 n:r tropiska ormbunkar; Universitetsmuseet i Kristiania 200 lafvar, de flesta från Ellesmereland (Sverdrups polarexpedition). Enskilda personer, med hvilka afdelningen stått i bytesförbindelse, äro: d:r M. MAIRLOT, Theux i Belgien, som sändt 240 fanerogamer från Belgien, R. NAVEAU, Antwerpen, som sändt 150 fanerogamer och kryptogamer från samma land, samt H. SYDOW, Berlin, som sändt 68 n:r exotiska Uredineer mot lika många mikromyceter ur det Regnellska herbariets dupletter. Slutligen hafva lärjungar vid H. allm. läroverket i Västerås sändt 276 svenska fanerogamer mot ett antal sällsyntare arter ur afdelningens duplettförråd.

4. Zoologiska Riksmuseet

har såsom vanligt varit tillgängligt för allmänheten på de af akademien bestämda tiderna: onsdagar och lördagar kl. 12—2 e. m. samt söndagar kl. 1—3 e. m., onsdagar och söndagar fritt, lördagar mot en afgift af 25 öre. De betalandes antal under året har uppgått till 424. Hela antalet besök under året uppgår till 24,900. I detta antal äro inberäknade 3,411 elever från skolor under ledning och uppsikt af 166 lärare och lärarinnor, hvilka afgiftsfritt fått tillträde till museet äfven på andra tider än här ofvan uppgifna. Samma förmåner ha också beviljats enskilda lärarinnor och studerande, hvilka önskat förvärfva en grundligare kännedom om djurvärlden.

Antalet besök har varit störst under mars månad, då det uppgick till 2,910, och minst under maj månad, då det utgjorde 1,260.

5. Afdelningen för fossila djur.

Först af allt må framhållas afdelningens deltagande i den under hösten 1910 i Stockholm församlade 11:te internationella Geologkongressen, på hvilket arbetena vid afdelningen under större delen af året måst helt inriktas. Afdelningen har härvid genom densamma tillhörande fossilmaterial i högst väsentlig grad bidragit till den af kongresskommittén beslutade utställningen af arktiska och antarktiska, svenska museer tillhörande samlingar, genom hvilken för de från jordens alla delar församlade forskarne på ett öfverskådligt sätt kunde framvisas, hvad som under de sista 7 årtiondena uträttats af de talrika svenska polarexpeditionerna, och framförallt dessas arbeten på Spetsbergen. Då utrymmet inom riksmuseet ej medgaf en utställning därstädes af de betydande samlingarna, hade denna anordnats i Tekniska skolans hus.

Samlingarnes utställning därstädes har, då riksmuseet härför saknade medel, bekostats af ett Geologkongressen af Riksdagen beviljadt anslag, och har det högst betydande med utställningen förbundna arbetet utförts af statsgeologen fil. lic. L. von Post. Inom riksmuseets egna lokaler har i och för geologkongressen, så långt utrymmet det medgifvit, nyordnats och utställts samlingar af svenska fossil, framförallt fullständiga serier af en del fossil-grupper från Gottlands Öfver-Silur omfattande originalexemplar till af G. Lindström beskrifna arter, en fullständig samling svenska Kvartära Mollusker, originalen till af A. G. Nathorst beskrifna spårformer m. m. Såväl under tiden för kongressförhandlingarne i Stockholm som före desamma har afdelningen i stor utsträckning varit tillgänglig för kongressdeltagarne, samt haft att glädja sig åt talrika besök af forskare från vidt skilda länder, hvilka förutom studier af fossilsamlingarna äfven särskilt intresserat sig för utställningstekniken jämte andra moderna museianordningar därstädes.

Under 1910 hafva samlingarne förökats genom gåfvor: af professor A. G. Nathorst: insektvingar från Hyllinge stenkolsgrufva i Skåne, Kvartära (senglaciala) Sötvattensmollusker från Skåne, en samling rullade och sandslipade stenar från Kambriska sandstenslagren vid Lugnås i Västergötland, utgörande originalmaterialet till hans uppsatser härom, spår af kräftdjur, maskar m. m. såväl å fossilplattor som experimentellt framställda och utgörande originalen till hans 1881 i K. Vet. Akad. Handl. tryckta arbete »Om spår af några evertebrerade djur», ett Ren-horn från Mytilus-lagren på Spetsbergen; af fil. kand. T. G:son Halle: Kvartära och Interglaciala Mollusker från Eldslandet och Patagonien; af fil. lic. R. Hägg: de af honom under en resa 1910 i Jämtland insamlade sötvattensmolluskerna; af professor W. Kilian i Grenoble: en samling Krit-fossil från trakten af Grenoble. Från Paläo-Botaniska afdelningen har genom professor A. G. Nathorst öfverlämnats Tertiära Insekter från Spetsbergen utgörande originalen till de 1870 af O. Heer i »Die Miocene Flora und Fauna Spitzbergens» beskrifna insektlämningarne. Från Svenska sydpolarexpeditionen 1901—03 har under året aflämnats samlingarne af Mollusker och Annelider beskrifna af O. Wilckens. — Wissenschaftl. Ergebn. d. Schwed. Südpolarexped. 1901—03, Bd. 3, Lief. 12; Echinider beskrifna af

J. Lambert. — Ibid. Bd. 3, Lief. 11; samt Decapoder (ännu obeskrifna). Från den af en gifvare, som önskar ej blifva nämnd, till riksmuseet skänkta boksamlingen har under året 203 band och häften aflämnats till afdelningen. Såsom vanligt har Geologiska Föreningen i Stockholm öfverlämnat sin tidskrift för 1910.

Genom köp har förvärfvats: Krit-fossil från Skåne, Kambriska fossil från Lugnås i Västergötland, Silur-fossil från lösa block i Roslagen. Under några kortare resor har intendenten insamlat fossil samt anordnat insamlingar vid Lugnås, i Östergötland omkring Motala samt på Ekerön i Mälaren. Afdelningens mångåriga arbetsbiträde G. Rettig har under 3 veckor fortsatt de år 1909 af honom påbörjade fossilinsamlingarne på nordligaste Öland. Då fyndorterna därstädes ligga spridda och på betydligt afstånd från lämpligt kvarter, har för medel från Reinhold's gåfva en velociped inköpts till afdelningen, hvarigenom i hög grad såväl tid, som skjuts- och transportkostnader kunnat inbesparas vid nyssnämnda arbeten.

För skådesamlingen ha trenne större bilder af kolossala utdöda reptiler i naturlig eller något förminskad storlek utförts af artisten G. Liljevall.

Samlingarnes ordnande, bestämning och etikettering har under året fortgått efter samma plan, som finnes angifven i de närmast föregående årsberättelserna, och har för skådesamlingen ett högst betydligt antal, ofta mycket utförliga etiketter utarbetats och tryckts på afdelningens tryckeri.

Äfven i år måste framhållas *den fullständiga otillräckligheten* af det nuvarande statsanslaget för afdelningens vård och förkofrande. Oaktadt samlingarnes förökande genom inköp inskränkts till ett yttersta minimum, samt medel till en del ändamål erhållits från Reinhold's gåfva har likväl vid det nödtorftigaste bedrifvande af verksamheten vid afdelningen en brist af 237,78 kronor vid årets slut uppkommit.

För vetenskaplig bearbetning och bestämning eller såsom jämförelsematerial hafva samlingar varit utlånade till: professor C. Wiman, fil. kand. S. J. Sefve och fröken Elsa Warburg i Upsala; docenten J. Kiær i Kristiania; statsgeologen H. Munthe och fil. lic. R. Hägg härstädes, professor O. Jækel i Greifswald; d:r Joh. Böhm och professor H. Rauff i Berlin; samt akademiker Th. Tschernyschew i St. Petersburg.

För studier har afdelningen, borsedt från de talrika besöken under kongressmånaderna, besökts af bland andra professor C. WIMAN, statsgeologen H. HEDSTRÖM, fröken ELSA WARBURG, samt gårdsägaren GUDMUNDER G. BARDARSON Island.

Med understöd af HONORARIEANSLAGET har fil. lic. R. HÄGG afslutat bestämningen och ordnandet af samlingarne af mollusker från Kvartär-tiden, samt fil. lic. S. J. SEFVE afslutat beskrifningen af en del af de af fil. kand. friherre ERLAND NORDENSKIÖLD under hans expeditioner åren 1901—02 och 1904 i Bolivia och Peru insamlade benlämningarne efter utdöda hästdjur; äfvensom professor C. WIMAN fortsatt bearbetningen af museets material af Karbon-Brachiopoder från Spetsbergen och Beeren Eiland.

6. Afdelningen för lägre Evertebrater

har under år 1910 förökats genom följande gåfvor: af kapten I. G. Högberg några snäckdjur från kärrtrakterna i Chacó i Argentina; af ingeniör Artberg genom japanska magasinet härstädes ett exemplar af jättekrabban Macrocheira kämpferi; af licentiaten Nils Odhner en samling mollusker, maskar och svampdjur insamlade af honom i Härjedalen, på Gotska sandön och Fårön; af baron A. Klinckowström snäckdjur och intestinalmaskar från Island; af doktor J. Peyron en trådmask tagen ur en fjärillarv; af fiskeriassistenten d:r I. Arwidsson flera sällsynta borstmaskar, särskildt inom maldanidernas grupp; af bruksägaren W. Tham sötvattensvampen Spongilla tagen ur ett vattenledningsrör i Huskvarna och af professor Y. Sjöstedt utom trådmaskar m. m. en utomordentligt vacker och rikhaltig samling land- och sötvattenmollusker, insamlade af honom under hans Kilimandjaro-Meru expedition 1905—1906. Denna samling, som blifvit genomarbetad och namngifven af byrådirektören G. A. H. d'Ailly, är unik i sitt slag och omfattar 52 arter, hvaraf 27 för vetenskapen nya.

Genom byte med S. Clessing i Regensburg och F. Hocker i Gotha har afdelningen riktats med flera värdefulla mollusker.

För vetenskaplig bearbetning och bestämning hafva sviter af samlingar varit utlånade till följande personer: professor A. Wirén i Uppsala, d:r I. Thiele i Berlin, d:r K. Hartmeyer i Berlin, d:r Th. Mortensen i Köpenhamn, d:r H. Kluge från Kasan, d:r W. Lundbeck i Köpenhamn, d:r A. Jensen i Köpenhamn, intendenten d:r L. Jägerskiöld, docenten T. Odhner, d:r I. Arwidsson i Mariefred, lektor L. Johansson i Göteborg, kand. Sixten Bock i Uppsala, d:r John H. Gerould vid Dartmouth College i Hanover (U. S. America), d:r G. Gadd i Charkow, d:r Rowland Southern vid museet i Dublin, d:r Hj. Ditlewsen i Köpenhamn, professor J. W. Spengel i Giessen, professor H. Lenz i Lübeck och d:r S. Becher i Giessen.

På afdelningens egna lokaler hafva vetenskapliga arbeten utförts af docenten O. CARLGREN (aktinier), licentiaten N. ODHNER (mollusker), kand. R. HÄGG (antarktiska lamellibranchiater), herr GUDMUNDUR G. BARDARSON från Island (isländska mollusker), amanuensen D. NILSSON från Uppsala (amphictenider), kand. A. MOLLANDER (nordiska kräftdjur), kand. Y. SCHWARTZ (copepoder) licentiaten HJALMAR ÖSTERGREN (holothurier) och d:r H. MENZEL från Berlin (land- och sötvatten-mollusker).

Den stora samling echinider, hvilken hopbragts under de svenska expeditionerna till Eldslandet, Syd-Georgien och Antarctic och hvilken öfverlämnats till d:r TH. MORTENSEN i Köpenhamn för vetenskaplig bearbetning och bestämning, har under året i oskadadt skick återkommit till afdelningen och vederbörligen inregistrerats. Detsamma är förhållandet med de kräftdjur, som insamlats af intendenten L. JÄGERSKIÖLD under hans expedition till Röda hafvet och Sudan och hvilka bearbetats af professor H. LENZ i Lübeck.

---

7. Entomologiska afdelningen.

Den ordinarie arbetspersonalen har under år 1910 varit den samma som under föregående år. Med understöd från *honorarieanslaget* har fil. d:r A. Roman fortsatt bearbetningen af museets exotiska braconider, hvaröfver en redogörelse, som sträcker sig tillbaka äfven till förra året, blifvit publicerad i Entomologisk Tidskrift, omfattande de kritiska anmärkningar, hvartill bearbetningen gifvit anledning. Med anslag från samma fond har fil. lic. Eric Mjöberg fortsatt bearbetningen af museets svenska och exotiska mallophager, hvilka samlingar under arbetets gång i hög grad riktats genom från andra museer erhållet material, så att vid arbetets afslutning museets förut rätt obetydliga kollektion af denna grupp utgjordes af omkring 270 rör, inordnade i 12 större glasburkar. Äfven en katalog har af Mjöberg upprättats öfver denna samling. Efter mallophagernas afslutning bearbetades äfven pediculiderna, hvilka på samma sätt ökades genom från andra museer erhållna dupletter. Det sammanfattande arbetet öfver dessa studier utgjorde Mjöbergs gradualafhandling. Slutligen har fil. kand. Alb. Tullgren med anslag från samma fond fortsatt ordnandet af museets araneæ, särskildt de från Kilimandjaro-Meru hemförda samlingarna. Den under flera år fortgående bearbetningen af detta senare material har till stor del afslutats, och ett arbete däröfver har under året publicerats i expeditionens verk. Denna del omfattar 88 sidor och fyra planscher, representerande 148, däraf 103 nya arter.

Med understöd af *Beskowska stipendiet* har fil. d:r A. Roman bestämt braconider och uppordnat museets hela samling af exotiska bin, hvilka inordnats i ett särskildt, nytt skåp med 52 lådor. Hela samlingen har samtidigt blifvit katalogiserad, och då den förut af fru Ramberg blifvit nypreparerad, och etiketterna omskrifna af ett särskildt biträde, befinner den sig nu i ett ordnadt, öfversiktligt och tilltalande skick. Den omfattar omkring 1,170 arter i något öfver 4,500 exemplar.

Under intendentens semester förestods afdelningen af d:r A. Roman, som därunder bestämt subfam. Ichneumoninæ i den Haglundska samlingen, tillika med annat material af samma grupp. De arter, som ej eller blott ofullständigt voro representerade i hufvudsamlingen, hafva därvid i mån af utrymme insatts.

Prof. Chr. Aurivillius, som äfven detta år, då tiden medgifvit, arbetat på afdelningen, har därunder bestämt och bearbetat Kilimandjaro-expeditionens curculionider samt beskrifvit ett större antal cerambycider från olika världsdelar. Har dessutom med ledning af museets material bearbetat de afrikanska pieriderna för Seitz »Die Gross-Schmetterlinge der Erde» samt cerambyciderna i Junk-Schenklings Catalogus coleopterorum. För detta arbete står afdelningen till honom i stor tacksamhet. Alla på museet förekommande prepareringsarbeten hafva fortfarande utförts af fru Signe Ramberg, som därvid bland annat preparerat d:r Hård af Segerstads samlingar från Matabelelandet samt generalkonsul Bagges och missionärerna Anderssons och Engströms samlingar från Kina och Japan. Samlingen af exotiska växtsteklar har nypreparerats, liksom den stora samling af hufvudsakligen skalbaggar, som genom prof. Wirén erhållits från Uppsala zool. institution, dit den på sin tid öfverlämnats af kapten Eckman. En del exotiska neuropterer hafva nypreparerats, och hela den af baron Klinckowström skänkta isländska insektsamlingen preparerats och etiketterats.

Under det gångna året har *intendentens* tid till stor del tagits i anspråk för afslutandet af det vetenskapliga verket öfver Kilimandjaro-Meru expeditionen, som nu utgifvits i 3 band 4:o, omfattande 2,328 sidor med 87 taflor och 175 textfigurer. Det har utarbetats på grundvalen af öfver 59,000 från expeditionen hemförda djur, omfattande 4,374, däribland 1,448 förut okända arter. I stor tacksamhetsskuld står den zool. forskningen till firman P. Palmquists A.-B., som genom betydande summor möjliggjort detta verks afslutning. Jämte det vetenskapliga verket, hvaraf intendenten haft tillfälle att utarbeta omkring en fjärdedel, under det att det öfriga utarbetats af skilda fackmän i in- och utlandet, har densamma i manuskript afslutat äfven en populär skildring öfver resan (Bland storvildt i Ostafrika), som vid årets slut till större delen förelåg i korrektur. Den omfattar något öfver

600 sidor och är rikt illustrerad efter under färden tagna fotografier. Talrika observationer öfver djurlifvet, liksom öfver land och folk, som i det vetenskapliga verket endast i korthet kunnat omnämnas, hafva här i populär form utförligare skildrats, hvarigenom resans resultat blifvit lättare tillgängliga för en större allmänhet. Under sex veckor har intendenten besökt museerna i Berlin, Wien, Paris, Stuttgart, Brüssel, Dresden, Hamburg och Altona för att studera nyare anordningar vid exponering af naturföremål i samlingar, som äro afsedda för den stora allmänheten. Deltog som Sveriges ombud i den 1. internationella entomologkongressen i Brüssel, där, liksom vid den ornitologiska kongressen i Berlin, föredrag hölls om den ostafrikanska resan. I museet har uppordnandet af de exotiska odonaterna afslutats, hvarvid de återstående grupperna, nämligen gomphider och æschnider, inordnats och införts i katalog. De från Kilimandjaro hemförda opilioniderna, omfattande 127 rör, hafva inordnats i därför särskildt afsedda glaskärl.

Följande värdefulla *gåfvor* hafva under 1910 förärats riksmuseets entomologiska afdelning: af artisten D. Ljungdahl 90 vackra svenska fjärilar; af prof. Aurivillius omkring 300 cerambycider från skilda delar af världen, ofta sällsynta former, några lycider från Parana, 60 sydafrikanska lasiocampider jämte ett antal larver; 14 fjärilar från Afrika; 150 curculionider från Abessinien; Pachypasa auriflua från Transvaal; 80 dagfjärilar från Rhodesia och Katanga, däraf ett stort antal cotyper och nybeskrifna arter; en af Cerambyx cerdo angripen stambit från Öland; af intendenten d:r L. A. Jägerskiöld 27 arter mallophager från svenska Sudan-expeditionen; af generalkonsul Richard Bagge i Shanghai, en vacker samling insekter från Kina och Japan; af missionärerna C. J. Andersson och C. V. Engström en del insekter från Kina; af prof. A. Wirén, en samling småfjärilar från Salomonöarna, insamlade af grefve B. Mörner; af prof. H. Kolbe 14 arter sällsyntare heteromerer; af prof. A. Wirén en stor, omkring 8—10,000 exemplar omfattande samling af hufvudsakligen skalbaggar hemförda af kapten Eckman från Nordamerika; af prof. F. Silvestri, Portici, tre för museet nya myriopoder; af d:r W. Sörensen, Köpenhamn, en samling spindlar från Java, jämte några andra spindeldjur; af prof. Silvestri ett par cotyper af myriopoder; genom prof.

E. Lönnberg en del insekter från Paraguay; af d:r F. Eichelbaum fem cerambycider, däraf två typer; af grefve N. Gyldenstolpe en del insekter från Algier; af d:r A. Dampf, Königsberg, ett par siphonaptera; af missionär K. E. Laman, en större samling insekter och spindlar från Kingoyi i Kongo, särskildt rik på odonater; af intendenten ett af brasilianska cassider förfärdigadt smycke; af häradshöfding J. A. Hultgren, Örebro, gåfvobref på hans enligt uppgift, till omkring 15,000 exemplar uppgående coleoptersamling; af herr Mogensen en i Stockholm bland frukt från Kanarieöarna tagen Mygale; en samling isländska insekter från friherre A. Klinckowströms sista resa, af stort värde för komplettering af föregående skänker från samma trakt, en del äfven från Färöarne; af prof. Axel Hamberg en samling insekter och spindlar från Sarek, fortsättning på under flera föregående år på samma trakt gjorda insamlingar; från missionärerna Laman och Jakobson insekter från Kongo; af M. Desbrochers des Loges några curculionider; af d:r John Peyron en värdefull samling kritiskt bestämda svenska fjärillarver; af d:r Villeneuve, Rambouillet, några kritiskt bestämda franska diptera; af prof. C. Lindman, några brasilianska staphylinider; af docenten G. Grönberg en mängd larver af Bupalus piniarius; af stud. Ossian Dahlgren, en Leucorhinia caudalis från Sala och en kokong af Cossus cossus, tagen i jorden; af d:r Franz Spaeth, Wien, cotyper till några cassider; af prof. E. Lönnberg, en del pupipara från kronhjort; af d:r R. L. Trafvenfelt, Umeå, fjärilar; af H. Wagner, Zürich, cotyper af 19 apionider; af fil. kand. G. A. Ringselle en mängd svenska insekter, däribland de för vår fauna nya skalbaggarna Clytus pantherinus och Liopus punctulatus.

Genom *köp* har afdelningen från d:r H. Friese, Schwerin, förvärfvat en synnerligen värdefull samling af 420 bin, däribland en stor del typer och cotyper från denna samtidens störste fackman på ifrågavarande område. Från Hermann Rolle i Berlin har inköpts en del odonater, och af konservator H. Muchardt en för landet ny skalbagge.

Af museets *dupletter* hafva följande utdelats, ofta såsom ersättning, för bestämning af museet tillhörigt material: till E. B. Williamson, Bluffton Ind., 64 odonater i omkring 43 arter; till d:r H. Schouteden, Brüssel, en del pentatomider för bearbetningen af Kilimandjaro-materialet, 2,445 ex., af

denna grupp; till CH. KERREMANS, Brüssel, ett ex. af Psiloptera quadriareola; till prof. H. KOLBE, Berlin, en del scarabæider för bestämning af Kilimandjaro-material; till prof. A. WIRÉN, Uppsala, en serie af Termes goliath, ett par Bombyx mori med kokong och larv, ett par gryllider och en Oestrus tarandi; till artisten D. LJUNGDAHL några svenska fjärilar; till H. GEBIEN, Hamburg, en del tenebrionider för bestämning af Kilimandjaro-materialet; till direktor prof. A. JACOBI, Dresden, en del homopterer af samma orsak; till d:r W. SÖRENSEN Köpenhamn, en del opilionider af samma orsak; till pastor PFITZNER, Sprottau, en afrikansk pierid; till docenten G. GRÖNBERG, några gräshoppor, och till prof. G. LAGERHEIM några akaciegrenar med galler.

För *vetenskaplig bearbetning* hafva samlingarna som vanligt varit strängt anlitade af in- och utländska fackmän. GEORG ULMER i Hamburg har till bestämning haft afrikanska phryganeider; d:r JOS. GILLET, Nivelles, har för jämförande studier erhållit en del coprophager; W. L. DISTANT, Brit. Mus., har till jämförelse haft Penthinia viridula och bella; d:r H. SCHOUTEDEN ett större antal pentatomider; prof. H. KOLBE, Berlin, scarabæider; prof. F. SILVESTRI flera cotyper af myriopoder; HANS WAGNER i Zürich har för sina monografiska studier öfver släktet Apion fått låna en del typer från SCHÖNHERRS samling; d:r A. MELICHAR, Wien, hemiptera; prof. A. MÉQUIGNON, Vendôme en Rhizophagus; d:r A. v. SCHULTHESS, Zürich, ett par Eumenes-arter; d:r A. DAMPF, Königsberg, en pulicid; DESBOCHERS DES LOGES några curculionider; fil. kand. A. TULLGREN några arter ur coll. Thorell; TH. BECKER, Liegnitz, en del diptera; d:r WILLENEUVE, Rambouillet, några diptera; till d:r E. GIGLIO-TOS, Turino, några orthoptertyper; till prof. F. SILVESTRI en Termitobia gastrophysa; till lektor G. ADLERZ, Sundsvall, några svenska steklar, till d:r F. SPÆTH, Wien, en del cassidtyper; till prof. A. SEITZ, Darmstadt, en hel mängd fjärilar för afbildning; till fil. kand. A. TULLGREN spindlar från Sarek och Island; till CH. KERREMANS, Brüssel, en del buprestider för Genera insectorum; G. C. CHAMPION, London, en del curculionider; till d:r B. POPPIUS, Helsingfors, samlingar af skalbaggar från Island, Färöarne och Sarek; prof. A. JACOBI, Dresden, en del homopterer; A. L. MONTANDON några nepor. Dessa lån hafva sedan under året i oskadadt skick återlämnats af DISTANT

Silvestri, Wagner (e. p.), Méquignon, Schulthess, Desbrochers des Loges, Tullgren (e. p.), Becker, Villeneuve, Giglio Tos, Adlerz, Spæth, Montandon.

Af äldre lån hafva samlingar återlämnats från Poppius, Wagner, Jacobi, Gebien, Bethune-Baker, Wahlgren, v. Schönfeldt, Schulz, Reuter, Seitz, Gillet, Champion.

För studier hafva följande forskare besökt museet: d:r H. Federley, Helsingfors, för svenska lepidoptera; adjunkten G. A. Ringselle, för svenska coleoptera; stud. Einar Sellman, coleoptera, lepidoptera och diptera; herr Lorenz Oldenberg, Berlin, för diptera; häradshöfding Hultgren för coleoptera; fil. kand. Tullgren för araneæ; prof. C. Sakasi, Tokio, för lepidoptera; adjunkten E. Wretlind, Enköping, för lepidoptera och hemiptera; Svea Andersson, Jönköping, för hymenoptera; stud. R. B. Meisner för diptera; d:r L. Trafvenfelt för microlepidoptera; d:r Neiva, Rio Janeiro, för hemiptera; d:r G. v. Seidlitz insecta.

Publikationer grundade på museets material:

För *Kilimandjaro*-expeditionen hafva följande delar under året blifvit tryckta:

7 *Coleoptera.*

18. Scarabæidæ: Trogonæ, Melolonthinæ, Rutelinæ, Dynastinæ, Trichiinæ, Valginæ und Cetoniinæ, von H. Kolbe.
19. Tenebrionidæ, von H. Gebien.
20. Cicindelidæ, von Walter Horn.
21. Curculionidæ, von C. Aurivillius. (Afd. 7 afslutad).

9 *Lepidoptera* von C. Aurivillius; mit 2 Tafeln. (Afd. 9. afslutad).

10 *Diptera.*

5. Cyclorapha, von P. Speiser. (Afd. 10 afslutad).

12 *Hemiptera.*

5. Tingitidæ und Aradidæ, von G. Horváth.
6. Pentatomidæ, von H. Schouteden.
7. Homoptera, von A. Jacobi.
8. Psyllidæ, von Günther Enderlein.
9. Reduviidæ, Pyrrhocoridæ und Coreidæ, von H. Schouteden. (Afd. 12 afslutad).

20 *Arachnoidea.*

4. Opiliones, by W. Sörensen, with 1 plate.
5. Tartarides, by H. J. Hansen.
6. Araneæ, von A. Tullgren, mit 4 Tafeln. (Afd. 20 afslutad). Dessutom:

6 Mollusca, von A. D'AILLY; mit 1 Tafel. (Afsl.).

21 Crustacea.

1. Decapoda, von YNGVE SJÖSTEDT.
2. Isopoda, by G. BUDDE-LUND. (Afd. 21 afslutad.)

Andra på grund material från entomologiska afdelningen 1910 publicerade arbeten:

MJÖBERG, ERIC, Studien über Mallophagen und Anopluren. (Akademisk afhandling) Arkiv för Zoologi, Band 6 N:o 13: p. 1—296. Tafl. 1—4.

ROMAN, A. Notizen zur Schlupfvespensammlung des schwedischen Reichsmuseums. Ent. Tidskr. 31, p. 109—196.

SCHÖNFELDT, HILMER V. Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna von Kamerun. N:o 32 *Brenthidæ.* Ent. Tidskr. 31, p. 21—22.

SJÖSTEDT, YNGVE, Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna von Kamerun. N:o 31 *Acridiodea.* Ent. Tidskr. 31, p. 1—9.

WAHLGREN, EINAR, Svensk Insektfauna XI: 1; 2 Dansflugor *Empididæ* och XI: 2; 1 Ögonflugor *Pipunculidæ,* Puckelflugor *Phoridæ,* Svampflugor *Platypezidæ.* Ent. Tidskr. 31, p. 209—235.

8. Vertebratafdelningen.

Vid Riksmuseets vertebratafdelning tjänstgjorde under tiden från 1 jan. till 1 nov. 1910 J. D. Meyert såsom andre konservator, men befordrades sistnämnda dag till förste konservator genom Vetenskapsakademiens beslut. Samtidigt härmed utnämndes till andre konservator Aldor Jansson, som under årets tio första månader tjänstgjort såsom biträdande konservator.

Under intendentens semester tjänstgjorde d:r L. G. Andersson såsom dennes vikarie. Under december månad åtnjöt intendenten tjänstledighet för att företaga en expedition till Britiska Ost-Afrika i syfte att därstädes göra insamlingar för Riksmuseets räkning. Under tiden uppehölls befattningen af professor Théel med biträde af d:r L. G. Andersson. Andre konservatorn Jansson erhöll äfvenledes tjänstledighet under december månad för att åtfölja intendenten på hans redan omnämnda expedition.

Några större omflyttningar ha ej företagits inom afdelningen. För att bereda plats för en nyuppstoppad hvalross har skelettet af barkdjuret (*Rhytina*) öfverförts till och uppställts i nya hvalmuseet. Därsammastädes har äfven monterats och upphängts ett stort skelett af den sydliga sillhvalen (*Balænoptera quoyi*).

Utom korrespondens och löpande ärenden ha en hel del bestämningsarbeten utförts af intendenten. Dessa bestämningar ha rört sig på olika områden, t. ex. däggdjur från Kongo, Kamerum och andra delar af Afrika, fåglar från det palæarktiska området (Centralasien), reptilier från Afrika och och Sydamerika, fiskar från Afrika o. s. v.

Enligt uppdrag af Kgl. Jordbruksdepartementet har intendenten efter besök på resp. platser uppgjort förslag till gränser för nationalparkerna på Sonfjället och Gotska Sandön.

Med understöd af för detta ändamål erhållet resestipendium företog intendenten i slutet af maj en resa till Berlin för att såsom Sveriges ombud öfvervara den därstädes afhållna

V Internationella Ornithologkongressen. Efter dess slut fortsattes resan för studier till Wien och München, och särskildt på sistnämnda ställe togs kännedom om åtskilliga nya tekniska museianordningar. Den återstående delen af semestern (juli månad) tillbragte intendenten i London sysselsatt med däggdjursstudier vid British Museum of Natural History samt besökte på hemvägen därifrån det zoologiska museet i Leiden.

D:r L. G. Andersson, kand. O. Hammarsten och d:r W. Kaudern ha med understöd af honorarieanslaget utfört bestämningar af exotiska fiskar samt i samband härmed fortsatt utskrifvandet af bladkatalog öfver dessa samlingar. Denna katalog har nu fortskridit till n:r 8400.

Kand. R. Söderberg har utfört bestämningar och etikettering af vissa delar af äggsamlingen. Grefve Nils Gyldenstolpe har studerat vissa delar af fågelsamlingen.

I konservatorsverkstaden ha utförts följande arbeten. Konservator Meyert har uppstoppat en grupp bestående af den i förra årsberättelsen omnämnda stora älgtjuren från Nisshyttan och en gråhund, hvilka båda varit utställda under sommaren på den Internationella Jaktutställningen i Wien, hvarest de tilldragit sig berättigad uppmärksamhet. Vidare har konservator Meyert uppstoppat en stor hvalross, skänkt af kontorschefen Bangert, en björn från Assam (*Ursus torquatus*), en björn från Venezuela (*Tremarctos ornatus*), åtskilliga smärre däggdjur, såsom 1 mungos (*Herpestes griseus*), 1 *Hemigale hardwicki*, 1 *Helictis everetti*, 1 *Gymnura alba*, 1 *Hylomys suillus*, 1 *Chrysochloris trevelyani*, 2 *Sciurus prevosti*, 2 *Capromys pilorides*, 2 *Dactylopsila trivirgata*, några paradisfåglar (*Semioptera wallacei*, *Xanthomelas aureus*, *Parotia carolæ*, *Drepanornis bruijni* (♂, ♀), *Schlegalia wilsoni*), den sällsynta *Comatibis eremita*, 1 storlom med ungar i biologisk grupp.

Härtill kommer konservering af diverse däggdjur och fåglar.

Konservator Jansson har monterat det ofvan omtalade skelettet af *Balænoptera quoyi* och utfört andra arbeten i hvalmuseet samt förestått macerering och rengöring af ett stort skelett af sydliga blåhvalen i macerationshuset.

Han har äfven monterat ett skelett af en kungspingvin och uppstoppat några smärre däggdjur såsom *Bassariscus sumichrasti notinus*, *Cynogale* samt några fåglar.

Dessutom har konservator JANSSON konserverat och skinnlagt åtskilliga smärre däggdjur och fåglar.

Konservatorsbiträdet LARSSON har biträdt med arbetena i hvalmuseet och macerationsanstalten samt dessutom rengjort ett stort antal skelett och kranier af däggdjur; bland de förra märkas skelett af flodhäst, älg och gråsjäl, bland kranierna åtskilliga af olika slags antiloper, zebra o. s. v.

Under årets lopp ha 6 personer erhållit undervisning i konservering af fåglar.

Utrustningsmaterial för att möjliggöra insamlingar för afdelningen har lämnats till den Mjöbergska expeditionen till Australien, till d:r ROSENIUS och grefve GYLDENSTOLPE för deras resa till Algier, till missionären K. RODÉN, Eritrea, till missionären K. E. LAMAN, Kongo och till hr STRANDBERG, Kongo.

Under årets lopp har afdelningen riktats med ett mycket stort antal gåfvor, delvis af mycket stort värde. H. MAJESTÄT KONUNGEN har behagat öfverlämna en svensk kronhjort, tvenne harar och 27 harkranier. En för riksmuseum och dess samlingar intresserad mäcenat har dels öfverlämnat en summa af två tusen kronor till understöd för d:r E. MJÖBERGS expedition till Australien, på villkor, att afdelningen skulle i gengäld erhålla samlingar från nämnda kontinent. Dels har samma mäcenat tillika lämnat den betydande summan af 7,000 kr. till inköp af intressantare djurformer, afsedda för skådesamlingen i det nya museet. För de inköp, som med användning af en del af dessa medel hittills gjorts, lämnas redogörelse längre fram. För öfrigt har afdelningen erhållit talrika gåfvor af naturföremål såväl från Sverige som från främmande länder. Förste hofjägmästaren grefve TAGE THOTT har skänkt en kungsörn, 3 fasaner, 3 rådjur, 26 ekorrar, 3 harar och 2 räfkranier.

Hertigen och hertiginnan af Bedford ha behagat skänka fyra exemplar af den nu i sitt hemland Kina utrotade hjortarten *Elaphurus davidianus*, som numera knappast förekommer annat än i djurparkerna vid Woburn Abbey i England. Ett af dessa exemplar, en gammal hind, har mästerligt stoppats af ROWLAND WARD, London, och finnes nu utställd i museet.

Herr W. FRYKBERG har från Rhodesia skickat tvenne skinn af den sällsynta gnagaren *Anomalurus neavei* samt af

en *Galago*, och herr A. SANDBERG har från samma land tillställt afdelningen en *Procavia* och ett exemplar af den sällsynta kattarten *Felis ocreata mellandi*. Messrs BRIDGES ha skänkt en guanako från Eldslandet jämte skelett. Missionären K. E. LAMAN har såsom vid flera tillfällen förut ihågkommit afdelningen med naturalier från Kongo. Bland dessa märkas 3 kranier af *Potamochœrus*, ett dylikt af *Tragelaphus* och ett af Kongobuffel, dessutom skinn af åtskilliga däggdjur, bl. a. af en ny ras af klolös utter, fyra fågelskinn, en mindre samling af reptilier samt en malfisk (*Channalabes apus*). Ingenjör TH. A. WENNERGREN har från Syd-Kamerun såsom gåfva insändt skinn och kranier af fem däggdjursarter, af hvilka flera förut ej voro representerade i samlingarna, dessutom kranier af tvenne apor och några horn af smärre antiloper. Baron A. KLINCKOWSTRÖM har förärat afdelningen en samling af 43 fågelskinn från Island, bland hvilka märkas den på denna ö endemiska gärdsmygen, och flera intressanta dräkter af andra fåglar, samt därjämte 5 svenska fåglar. Grefve NILS GYLDENSTOLPE har till afdelningen öfverlämnat (förutom en pilgrimsfalk från Sverige) de af honom under en resa till Algier insamlade naturalierna, bestående af 3 ex. Gundi (*Ctenodactylus*), åtskilliga springråttor och några flädermöss i sprit, 51 fågelskinn, ägg af 9 arter fåglar, åtskilliga reptilier, amfibier och fiskar i sprit. D:r P. ROSENIUS har öfverlämnat i samma land insamlade 1 unge af fennek, 5 flädermöss, 3 gundi, 2 springråttor, 1 elefantnäbbmus, 2 sköldpaddor, 2 ormar, omkring ett dussin ödlor, 2 grodor och 4 fiskar. Konsul FINSEN har skänkt 2 kullar ägg af stare och 1 kull af korp, båda af de på Färöarne endemiska formerna. Legationsekreteraren FOLKE CRONHOLM har skänkt 2 ekorrar och 5 fåglar från Formosa. Hr HJ. CARLSTEN har från Paraguay hemfört och till afdelningen öfverlämnat 5 burkar reptilier, bland hvilka märkas 1 *Ophiodes*, 2 *Lepidosternon*, 1 *Amphisbæna* m. m. Kapten HÖGBERG har från argentinska Chaco hemsändt 1 råtta, 3 ormar, 3 ödlor och 9 grodor, tandläkaren G. HÅRD AF SEGERSTAD från Rhodesia ormen *Trimerorhinus tritæniatus*, hr BAGGE en Hyla från Japan, missionären JAKOBSSON en ödla (*Mabuia*) med ägg från Kongo. Sir ERNEST SHACKLETON har skänkt en kungspingvin från Macquarie-öarne. Jägmästare C. A. HOLLGREN har skänkt 5 uppstoppade smärre däggdjur och 1 uppstoppad ågel och

dessutom 1 rådjurskalf, 2 ekorrar, 1 skogsmus, 2 husmöss, 2 orrhönor samt tvenne anomala fåglar (1 rapphöna, 1 gulärla). Intendenten BEHM har från Skansen benäget öfverlämnat 2 ägg af svart svan och 1 af grågås samt 4 fåglar, däribland en spetsbergsripa. Jägmästare K. GRAM har skänkt en kull ofläckade ägg af sångtrast samt den första kull af rysk ormvråk (*Buteo Zimmermannæ*), som tillvaratagits i Sverige. Jägmästare V. OLOFSSON har skänkt 5 ekorrar och ett par älgfötter; jägmästare SYLVÉN 8 ekorrar; jägmästare C. ROTHMAN 2 ekorrar och ett par älgfötter; jägmästare J. E. NILSSON 3 ekorrar; jägmästare KOLMODIN 4 ekorrar; direktör C. G. STROKIRK 6 ekorrar; frih. J. BECK-FRIES 6 ekorrar; konservator C. WIDELL 11 ekorrar; kapten S. SYLVÉN 2 ekorrar; hr GUST. WERNER 1 tysk hare från Lindome; frih. C. G. BONDE 1 bastardhare; frih. WERNER VON SCHWERIN 2 vildkaniner; fågelhandlare JAKOBSSON 1 hökuggla; frih. RUD. STJERNSVÄRD 1 bastardhare; hofjägmästare P. SETON 2 gräflingar; frih. R. VON ESSEN 5 gräflingskallar; kronolänsman R. DIDRIKSSON foster från en älgko, som öfverkörts af tåget; hr ALB. GRÄSLUND en alfågel i öfvergångsdräkt; konservator MUCHARDT ett par defekta *Cebus*-skinn; löjtnant H. SANDEBERG en ovanligt stor nors från Fryken; konservator B. BERG ett ludet älghorn; stud. GEORG SETON 1 stor lom med 2 ungar; kronojägare J. N. NILSSON en albino af åkersork; hr HJ. WESTIN en albino af gråsparf; vaktmästare PETTERSSON 1 rådjurshud; vaktmästare TÖRNBLOM 1 orrhöna (ihjältrampad af en ko) och 2 ägg; vaktmästare WORTZELIUS en kull ägg af kornknarr; lasarättsläkaren d:r I. LÖNNBERG 3 harskallar; öfverassistenten BARTHEL 1 harskalle; löjtnant P. FALK en bastardkråka skjuten vid Uppsala; kapten G. GARTZ ett afskjutet och hopläkt underarmsben af råbock; d:r G. KOLTHOFF en spetsbergsripa och en ung bändelkorsnäbb från Uppsalatrakten samt skelettdelar af en på Gottland skjuten flamingo; tandläkaren G. SVENNING en lake, enligt uppgift fångad i hafvet nära Svinesund; fyrmästare K. BOURGSTRÖM en padda, som förirrat sig till Gotska Sandön; fiskeriintendenten d:r TH. EKMAN en tobiskung från Mörkö-trakten och en bastard mellan björkna och sarf från Hånö-trakten. D:r A. HEINTZE har insamlat exemplar af *Rana agilis* från Värnanäs och andra nya lokaler och insändt dem till Riksmuseum. Bokbindaren J. J. HERNELL

har på ett berömvärdt sätt bistått museet med anskaffande af ett afsevärdt antal (42) smärre svenska fåglar. Hr. (EKBOHM har öfverlämnat en kull labbägg och kammarher L. A. REUTERSKIÖLD en ung knölsvan.

Af en okänd gifvare har erhållits en uppstoppad tamari (*Hapale rosalia*) och en uppstoppad skallerorm samt 2 roffå gelsägg från Sydamerika.

Konservator JANSSON har skänkt 1 ekorre, 15 ekorrk nier, 1 ormslå, 1 padda och 2 fiskar. Intendenten har afdelningen öfverlämnat hud och kranium af en älgko, sk lett och skalle af gråsjäl, 2 harar och 3 harhufvuden frå Gotska Sandön samt 11 fåglar.

Afdelningens boksamling har af »en vän till vetenskap och Naturhistoriska Riksmuseum» riktats med 42 böcker o tryckta skrifter ur Professor NATHORSTS bibliotek. Från t trustees of British Museum har erhållits »Handlist of Bird Vol. V.

The Geological Survey of Canada har öfverlämnat »Cata logue of Canadian Birds».

I deposition har af fru DE ROHDE mottagits 1 gorill kranium och 1 schimpanskranium från Syd-Kamerun.

Genom byte har från ROTHSCHILDS museum i Tring hållits 9 afrikanska fåglar och från baron SNOUCKAERT VA SCHAUBERG 4 fåglar från Holland. Genom byte med Köpe hamns zoologiska museum har förvärfvats en kull ägg *Calidris arenaria*, insamlade på Storukap på Grönland und Danmark-expeditionen af A. L. V. MAUNICHE.

Härmed hafva dessa trenne bytesförbindelser, som reda omnämndes i förra årsberättelsen, vunnit sin afslutning.

Genom byte med Mr. J. H. FLEMING, Toronto, har erhå lits den canadiska parallellformen till vår lappuggla (*Scotiapte cinerea*), och på liknande sätt har af fanjunkare LIND erhålli en steril tjäderhöna.

Genom byte med U. S. National Museum har förvärfva 7 arter amerikanska däggdjur i 11 exemplar, och från J. F. G. UMLAUFF några råttor från Borneo och Brasilie samt en pungråtta från sistnämnda land.

Ännu ej afslutade bytesförbindelser hafva inledts me hr O. FRITSCHE, med kaukasiska museet i Tiflis, och kon servator A. TUGARINOW, Krasnojarsk (Sibirien).

Tack vare den storartade ofvan omnämnda penninggåfva

ı afdelningen ha åtskilliga synnerligen dyrbara och säll-
nta djurarter kunnat inköpas i år. Bland dessa märkas i
ımsta rummet hud och skelett af en fullvuxen galt af det
ɔra svarta skogssvinet (*Hylochœrus meinertrhageni*), som upp-
ckts i Afrikas skogsområde senare än okapin; det första
llständiga exemplaret af Nyassalandets flodsvin (*Potamochœ-
s ch. nyasæ*), Selous' sitatunga (*Limnotragus selousi*) från
hodesia; *Hemigale hardwicki*, *Cynogale*, *Helictis everetti*,
erpestes brachyurus, *Bassariscus sumichrasti notinus*, *Mustela
asiliensis*, *Gymnura*, *Hylomys*, *Chrysochloris trevelyani* (jämte
:elett), *Petrodromus tetradactylus*, *Rhynchocyon cirnei;* fem
ika arter af *Tupaia*, flera ostindiska arter af *Sciurus*, flera
:ter *Phalanger*, *Dactylopsila trivirgata*, *Philander cinerea*, *Smin-
opsis*, *Antechinus* m. fl. däggdjur; ett skelett af *Apteryx man-
lli*, skinn af flera arter paradisfåglar o. s. v. För samma
åfvomedel har också inköpts en samling från Cuba innehål-
ınde bl. a. 4 exemplar af *Capromys*, tvenne skelett af hjortar
ımt 141 väl konserverade skinn af fåglar. Dessutom har
tällts i utsikt förvärfvandet af flera större och sällsynta dägg-
jur, som för skådesamlingen i det nya museet skulle vara
f stort intresse. En samling skinn af 20 däggdjur och 276
ıglar från Eritrea äro också delvis betalade från samma
:älla.

Af de ordinarie anslagsmedlen ha följande inköp betalats:
Hystrix galeata från Eritrea, 1 *Ursus torquatus* från Assam,
Tremarctos ornatus från Venezuela inköpta af mr. F. W.
.. Rosenberg; 1 *Felis chinensis*, 1 *Lutra*, 1 *Mogera* och
ı *Macacus* från Hainan inköpta af mr. A. Owston; 1 *Felis
ocreata sarda*, 1 *Mus alexandrinus* och en skalle af *Sus scrofa
sarda* från hr Ch. Girtanner; 1 iller från Wales och 1 mård
från Irland inköpta af mr. Sherrin; några däggdjursskinn
från Kongo af hr A. Strandberg; 1 jaguar från Paraguay
af hr C. Olsson; tvenne monterade exemplar af den säll-
synta *Alligator sinensis* från Shanghai af hr Hj. Ekströmer;
2 ägg af den mycket sällsynta *Comatibis eremita* af hr I.
Aharoni; en samling af fågelägg tillhörande 7 arter från
Sydorkney-öarna af hr Viström.

Från Skansen har inlösts en varghund och en Massai-
struts, den sistnämnda till skelett, och från Cuneo's menageri
en gnu.

Af d:r P. Dusén har inköpts 1 kranium af puma, 2

råttor, 1 fladdermus, 3 fåglar, 1 ödla och 5 glas grodor allt från Paranà.

Dessutom har inköpts följande svenska maturalier: 1 jaktfalk af hr P. E. Samuelsson; några skallar af skogsren af E. C. L. Hedlund och hr Sohlberg; 1 rackelhane från Gällivare; 10 smärre däggdjur och 1 rådjur af konservator G. Kihlén; 1 utter af O. F. Halling; 1 störunge, 1 *Phycis blennioides* och 1 *Cantharus cantharus* genom tandläkaren G. Svenning; 1 s. k. guldabborre af en fiskare från Ljusterö; 1 lafskrikbo med 3 ägg af hr Näslund, 3 ekorrar från Jämtland och 7 st. renskallar från Lappland.

Ett för afdelningen mycket värdefullt inköp har varit förvärfvandet af en fullständig serie af »Zoological Record» från 1864—1908 för alla vertebratgrupperna.

Af dubletter har till Brit. Museum Nat. Hist. öfverlämnats skinn och kranium af ett svenskt rådjur i gengäld för tjänster, som afdelningen vid upprepade tillfällen fått röna. Till Kgl. Dramatiska teatern har på begäran öfverlämnats ett kasseradt exemplar af kungsörn. För anatomisk undersökning har professor T. Tullberg erhållit tre *Cyclogaster liparis*.

Malmö museum har af de samlingar, som d:r Rosenius öfverlämnat, enligt dennes önskan fått mottaga 3 däggdjur och 3 ödlor i sprit samt tvenne fågelskinn.

För vetenskaplig bearbetning och jämförande undersökning har material varit utlånadt till olika personer i in- och utlandet såsom t. ex. till d:r Aug. Brinkmann, Kgl. Veterinærhöiskole, Köpenhamn, ett foster af *Cephalophus* i sprit; till professor Boas därsammastädes 1 *Lagomys* i sprit; till professor O. Neumann, Tring, Herts. England diverse afrikanska fåglar; till d:r E. Hartert därsammastädes vid olika tillfällen diverse fåglar från Sakhalin, Centralasien och Algier; till baron R. Snouckaert van Schauburg, Neerlangbroek, Holland, en fågel från Centralasien; till d:r Gerrit Miller, Brit. Museum Nat. Hist. 1 kranium af *Hystrix* från Italien och material af svenska däggdjur; till d:r P. Rosenius, Malmö, fåglar från Algier; till mr. G. Dollman, Brit. Museum Nat. Hist., afrikanska däggdjur, till Mag. phil. E. W. Suomalainen, Åbo, material af *Cottus quadricornis* från Vättern; till hr J. F. G. Umlauff, Hamburg, ett kranium af sjöelefant; till hr S. Buturlin, Wesenberg, Estland, fåglar från

Mongoliet; till professor G. HOLM kranier och skelett af tumlare och delfin; till d:r P. ROSENIUS, Malmö, 6 skinn af *Linota linaria.*

Några af dessa lån äro vid årets slut ännu utestående.

För studieändamål ha samlingarna besökts på extra tid af åtskilliga personer.

Från konstnärlig och konstindustriell synpunkt ha äfvenledes samlingarna besökts af flera personer.

En rysk ornitholog SMOLINSKY har erhållit tillstånd att för sin räkning låta förfärdiga fotografier af ett stort antal fåglar, såväl svenska som utländska.

Med stöd af afdelningen tillhörigt material ha utarbetats och under året utkommit:

GYLDENSTOLPE, NILS, Bidrag till kännedomen om det högre djurlifvet i Algeriet. Fauna och Flora 1910 häft. 5 och 6.

LÖNNBERG EINAR and ANDERSSON, L. G: A new Lizard and a new Frog from Paranà. Ark. f. Zool. Bd. 6 Uppsala 1910.

LÖNNBERG, EINAR: Short comparative Notes on the Anatomy of the Indian Tapir, ibid. N:o 15.

——, Remarks on the Dentition of *Delphinapterus leucas.* ibid. Bd. 7 N:o 2.

——, Contributions to the knowledge of the Genus *Potamochœrus.* ibid. N:o 6.

——, Two new Snakes from Lower Congo. ibid. N:o 8.

——, A new Subspecies of Clawless Otter (*Aonyx capensis congica*) from Lower Congo. ibid. N:o 9.

——, The pelvic bones of some Cetacea. ibid. N:o 10.

——, On the Variation of the Sea-Elephants. Proc. Zool. Soc. London 1910.

——, Ein Exemplar von *Tremarctos ornatus* aus Venezuela. Zool. Anzeiger Bd. XXXVI N:o 2/3.

——, The British Roe-deer (*Capreolus capreolus Thotti*), a preliminary Diagnosis. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 8. vol. VI. London 1910.

——, Om hvalarnes härstamning. K. Sv. Vetenskapsakad. Årsbok 1910.

Liksom föregående år har intendenten utgifvit tidskriften »Fauna och Flora», i hvilken bl. annat äfven omtalats viktigare förvärf till afdelningen och dessutom lämnats talrika notiser rörande svenska faunan.

9. Etnografiska afdelningen.

Afdelningen har under året endast kunnat hållas öppen under januari månad, hvarunder den besöktes af 356 personer. Redan med februari månads ingång måste densamma stängas dels i och för inledande af elektrisk belysning, dels för takens rengöring och hvitlimmande, nymålning af skåp, omordningar och installerandet af nyförvärfvade samlingar, etc. I maj, medan dessa arbeten ännu pågingo, inträffade i följd af grundgräfningar till nybyggnaden å angränsande tomt betydande sättningar af museets lokaler, såväl f. d. Hvalmuseet som den egentliga museibyggnaden. Sättningarne förorsakade farliga sprickor i tak och väggar. Museets största sal, upplåten åt samlingarne från Söderhafsöarna, måste genast utrymmas och samlingarne placerades å enda tillgängliga plats, å de angränsande museirummens gångar. Härigenom fördröjdes ytterligare afdelningens öppnande för allmänheten. Svårast träffades dock gamla Hvalmuseet af dessa sättningar. Golfvet längs hela norra långväggen sjönk här och hvar intill två fots djup och stora remnor i tak och väggar uppstodo. Installationsarbetena måste afbrytas i lokalen, och skåpen längs nämnda långvägg, i hvilka samlingar blifvit ordnade, måste delvis tömmas å sitt innehåll.

Under årets första sex månader tjänstgjorde å afdelningen såsom e. o. amanuens kand. Yngve Laurell. Han medverkade särskildt vid ordnande och uppställande af samlingarne i f. d. Hvalmuseet. Sedan årets början har därjämte med. kand. Gaston Backman arbetat vid afdelningen såsom e. o. amanuens samt vid sidan om allmänna löpande göromål sysslat med ordnande och katalogisering af nyinkomna samlingar m. m.

Tack vare intresserade mecenaters bistånd har museet under årets lopp blifvit riktadt på flerfaldiga sätt, och ett antal förbättringar i museets lokaler kunnat genomföras. I första hand må nämnas att elektrisk belysning blifvit full-

ständigt införd i de båda museilokalernas samtliga utställnings- såväl som arbetsrum äfvensom i källaren, hvarigenom det torde blifva möjligt under ett kommande år, att åtminstone några dagar i veckan hålla museet öppet äfven om kvällarne. Genom frivilliga bidrag till anskaffandet af skrifbordsmöbler, skåp etc. har å öfre våningen den förändringen kunnat genomföras, att fyra smårum, i hvilka hittills central-amerikanska samlingar varit magasinerade, kunnat apteras till arbets- och skrifrum, ett för amanuensen, ett för ett kvinnligt skrifbiträde, hvilkens lön till stor del bekostats af en mecenat samt tvenne för tillfälliga medarbetare och studerande.

Under årets lopp riktades museet ytterligare genom donation af ett antal dyrbara moderna montrer med svängbara ramar i och för utställning af fotografisamlingarna. Äfvenså erhöll museet sex stereoptikonapparater jämte omkring 400 bilder. En annan gåfva af instruktiv betydelse utgjordes af ett större antal fonografrullar med sång- och musikstycken från naturfolk jorden rundt. Omkring 300 af dessa äro redan emottagna från Berlins psykologiska instituts samlingar. En fonografapparat har ock erhållits. Ytterligare en skrifmaskin, »Continental» har inköpts för donerade medel, och med sådana har omkostnaderna bestridts för nymålning i ekfärg af samtliga skåpen i trenne utställningsrum. För medel ur den »Lachmanska donationen» har slutligen anskaffats ytterligare ett antal i gips utförda modeller i naturlig storlek nämligen en Australneger, en Aino, en Sioux samt tvenne centralamerikanska indianer. Genom dessa medel torde afdelningen, så snart reparationerna tillåta dess öppnande, kunna i något större mån än hittills öka allmänhetens intresse för de med afseende på utrymme och exponeringsmöjligheter så styfmoderligt behandlade samlingarne.

Afdelningens samlingar ha under det gångna året ökats med 2,111 nummer. Häraf ha ej mindre än 1,194 nummer anskaffats af specialister och samlare i skilda världsdelar genom bidrag ur den »Lachmanska donationsfonden», som föregående år kom afdelningen till godo. Dessa 1,194 nummer fördela sig på följande samlingar. 54 föremål från Dankali, Ost-Afrika, bestående af korgar, lerkärl, gördlar, hals- och hårsmycken af pärlor, örhängen af koppar, armband af silfver och mässing, fotringar af mässing, tobaksväska af bast,

ett snidadt träkärl, en pärlstickad väska, en brokig sofmatta, trenne spjut, tvenne sköldar, en knif, en trumma, en hufvudbonad af tyg m. m.; 72 föremål från Habr Awal, Ost-Afrika, hvaribland tre mattor flätade af palmblad, en trästol, ett par säten, en pilbåge, trenne spjut, en träklubba, tvenne knifvar med tillhörande slidor, en yxa, två runda sköldar af läder, ett flertal korgar jämte material för korgflätning, fyra bägare och en skål af trä, ett lerkärl, sju rökelsekar af lera, tvenne läderflaskor, diverse klädesplagg, sandaler, en fiskkrok, ett fisknät, bröstsmycken af silfver, amuletter m. m.; 99 föremål från Eyssa, Ost-Afrika, omfattande bl. a. ett hårsmycke sammansatt af rörben af foglar och brokiga pärlor, 4 halskedjor af glaspärlor, en halskedja af musslor, pärlstickade armband, 7 armringar af järn, 1 armring af koppar, 5 armringar af elfenben, graveradt smycke af bly, örhängen af bly, 8 träskedar, 2 träfat, tvenne korgar, brokigt ornerade, 4 snidade träbägare, 5 mjölkkärl af trä, 2 d:o flätade af palmblad, 4 d:o af bark, kalebasser, ett par träsandaler, 4 spjut, 3 knifvar, 2 lädersköldar, m. m.; 65 föremål från Botel Tobago, Ost-Afrika, hvaribland märkas tvenne hattar af trä, tvenne d:o flätade af palmbladsskidor, en d:o flätad af palmbast, tvenne d:o flätade af Wistariarankor, tvenne lifstycken och en gördel af bast, kärl af kokosnöt, en gudabild af trä, tre kammar af bambu, skedar af kokosskal, tvenne halskedjor af nautilus-skal, tre knifvar och två svärd med handtag af trä, 3 trätallrikar, tre korgar, ett antal skålar och tallrikar af trä delvis målade, yxa af järn, ett segel flätadt af bast och monteradt å bambustafvar, en båtmodell, kalebasser och lerkärl, djurbilder af bränd lera, leksaker af tritonskal, halskedjor och öronringar af musslor, tvenne olika slags husmodeller, en båt af trä, m. m.; 67 föremål från Ainosfolket, däribland en rikligt snidad svärdsskida af trä, svärd och skida af trä, en fälla af trä för fångande af smärre villebråd, tvenne mustaschskyddare af trä försedda med rika sniderier, en jaktfetisch af trä, ett par öronringar af silfvertråd, en väfstol, ett par snöskor, väskor och bärremmar af bast, skor af laxskinn, hufvudsmycken af tyg och skinn, väfda tygrockar och gördlar i rika färger, tobaksväskor af läder och af halmflätning, delvis i brokiga mönster, flera tobakspipor, knifvar och skedar med snidade handtag af trä, pil med benspets, en båtmodell af trä, träskålar och trätallrikar, guitarr af trä

med pärlsirningar, båge och pilar, lansar, korgar, tygmössor m. m.; 47 föremål från Andamanerna omfattande bl. a. ett lerkärl för smältning af vax och harts, skal af mussla för polering, röd jord till målning, hvit jordfärg för målning af kroppen, profver på harts, glas, sten, tänder m. m., hvilka användas såsom redskap för olika ändamål; tre armringar af palmflätning, delvis prydda med dentaliumsnäckor, gördel af bast, 2 sköldpaddsspjut, 1 vildsvinsspjut, 1 pil med träspets, benprydnader af dentalium- och musselskal, tvenne palmbladsgördlar, tvenne pilbågar jämte tre pilar med järnspetsar, en större båt förfärdigad af en ihålig trädstam, harpuner, korgar, fisknät, amulett bestående af en underkäke, rödmåladt människokranium afsedt att bäras hängande vid gördeln, m. m.; 30 föremål från Borneo, hvaribland märkas en stor träsköld prydd med människohår, två spjut, två svärd med slidor, ett huggvapen af såghajtand, en yxa, fyra knifvar, en såg, ett koger med fem pilar, en krigsdräkt, en kjol af grästyg, en rund hatt af palmblad, ett par tofflor flätade af spån, ett skärp af ett tunt metallband, ett spänne af silfver, en hufvudprydnad af pärlor, en bröstprydnad och ett halsband af samma material, en krigstrofé, tvenne flätade ryggkorgar, ett stråkinstrument; från Timor, en större huggknif samt en något mindre med slida; från Filippinerna, tvenne träsköldar, hvaraf den ena är prydd med vildsvinsborst, en höfdingeyxa; från Suluöarna, en båge med pilar, en huggsabel, ett harnesk; från Indiska Arkipelagen, ett spjut och en klädedräkt flätad af palmbast; från Malacka ett pilkoger med pilar; från Sangi en större huggsabel; från Somali en rökpipa, en flöjt af bambu, en kam af trä; från Arussi tvenne bågar, en staf, en knif i läderslida, tvenne koger af trä med ett antal pilar; 25 föremål från Abessinien, bl. a. trenne spjut med järnspetsar, 2 huggknifvar med läderslida, en huggknif med mässingsslida, 1 kruthorn, 2 bägare af horn, 1 läderflaska, 1 tallrik och ett par korgar flätade af gräs, mössa af silke- och bomullstyg, väska af skinn, fotring af mässing, musikinstrument, kvast af gräs, m. m.; från Galla 14 föremål, däribland dräkt af skinnfäll, en hacka af trä, en väfstol, tvenne korgar flätade af gräs, en kalebassflaska, tvenne rökelsekar af lera, en järnknif med träskaft, en benring af järn; 6 föremål från Gosi, bestående af en korg och en flaska af gräsflätning, en rökpipa af kalebass, två armband af järn, ett

armband af mässing; 36 föremål från Nikobarerna omfattande bl. a. 1 matta af palmskideflätning, spjut af trä med korta hullingar af Areca-palmen, lans med järnspets, tvenne fiskspjut med järnspetsar, målad och sirad gudabild af trä, ett flertal korgar och korgtallrikar, fullständig båtmodell, ett flertal vattenbehållare af kokos, fem olika gudabilder af trä, ett antal fetischer m. m. Vidare genom benägen förmedling af professor EDUARD SELER vid Museum für Völkerkunde i Berlin en 293 nummer omfattande samling af arkeologiska föremål från Mexiko, en stenmask, 4 obsidiankärnor, 8 knifvar, 8 större och 8 mindre pilspetsar, 2 läppknappar, alla af obsidian, 1 stenpärla, 32 människohufvuden af lera från Teotihuacan, 10 sländtrissor af lera, 5 rökelsekar af lera, 23 lerstämplar, 68 olika lerfigurer, 50 lerhufvuden, krukfötter m. m., 2 eldfat, 1 rökelseslef, lerflöjter, 2 lerskramlor, 1 stenornament, 3 lerskålar på fötter, 2 lerkrukor, ett antal målade lerskärfvor, m. m.; 14 föremål från Java bestående af korgar, ett antal tyger, små kopparskålar för uthällande af vaxet vid den förberedande behandlingen af tygernas färgning; 34 föremål från öfre Kongo innehållande bl. a. 12 spjut och lansar, 7 knifvar och dolkar, 1 hacka, 1 yxa, 1 tobakspipa, 2 värdighetstecken af trä, 2 skallror, 5 pilar, 3 hvisselpipor af trä, 1 musikinstrument (marimba), 3 mynt i form af spiralvridna koppartenar; från Nordamerikas i utdöende stadda folk har genom förmedling af intresserade amerikanska etnografer ett antal numera ytterst sällsynta och värdefulla föremål anskaffats: 50 föremål från Muskhogiindianerna bestående bl. a. af några hårprydnader och en påse med pärlstickning, en väfd påse, ett lerkärl för matlagning, en skallra af pumpa, en uppsättning tillhörande »rörspelet», mockasiner, bockskinnsdamasker, pil för luftbössa, ett par käppar, som användas vid ett bollspel, ländtyg, siktkorgar, ett stort antal korgar af olika form och med varierande ornering, träskedar och träslefvar, fullständig dräkt för bollspelare, ett par benskallror af sköldpaddskal, en hjort-lockare, båge och pilar, medicintub af rör, dansskallra af kakaoskal, en kalendersticka, en hornsked, m. m.; 61 föremål från Algonkinindianerna nämligen en tobakspipa af sten, ett halsband af glaspärlor, en påse prydd med glaspärlor, ett vaggbräde, 1 säck af indianhampa, en stråmatta, en träskopa, mockasiner, ett bälte, vassmattor, bollkäppar och boll, leggins, diverse

klädesplagg, ridsadel för kvinnor, ett stort antal korgar, träskålar och träskedar, skärp med pärlstickning, m. m.; 3 föremål från Siouxindianerna bestående af en krigsmössa med örnfjädrar, ett halsband af björnklor, ett par älgtänder använda såsom öronprydnader; 4 föremål från Delawarerna nämligen ett par mockasiner, ett par silfverbroscher samt en flageolett; 42 föremål från Irokeserna, däribland trenne dansmasker af trä, tvenne andra af majsflätning, ett par knäskallror, en danstrumma, skallror af horn och af sköldpaddskal, en barkskallra, krigsklubba af trä, båge med pilar, ett vaggbräde, skålar, skopor och skedar af trä, hufvudklädnader, leggins, mockasiner, ett stort antal korgar, en mängd broscher och öronprydnader af silfver; 46 föremål från Siouxindianer innefattande bl. a. ett stort danssmycke af fjädrar, flera par armband och prydnader af läder med riklig pärlstickning, 1 sadelväska och en sadelduk af läder med pärlganering, en kappa, en flöjt, en rökpipa med pipstoppare, båge med pilar, tre tomahawker, en trumma med trumpinne, ett rikt måladt läderfodral, en dansstaf, 1 par tobaksbörsar, flera par mockasiner samt flera par leggins, m. m.; genom förmedling af professor Eduard Seler 15 gipsafgjutningar af skulpterade praktstycken af sten från Mexiko från Berlinermuseet, däraf flera af monumental storlek; 43 föremål ur gamla grafvar från Peru, däribland ett stort antal tyger i rika färger och mönster, ett flertal stenslungor, ett par stickade medicinfodral, flera sländor, delar af en väfstol, pann- och ryggprydnader, gördlar, väskor, m. m.; 2 gigantiska pappersfiskar från Japan tillhörande »gossarnas fest»; 18 föremål från Singaleserna å Ceylon, hvaribland 5 sablar, däraf en med slida, 9 slidknifvar, tvenne fläktskaft, några skrifpennor, m. m.

Vidare har afdelningen såsom gåfvor erhållit följande samlingar. Af kapten J. E. Högberg 4 föremål från Patagonien bestående af en räknesticka, 1 gammal flintknif, tvenne bolaskulor; af okänd gifvare ett antal föremål från Delawarerna omfattande korgar, slefvar af trä, en skrapa, bestående af en half underkäk af idisslare, ett bärband, ett stort träfat, m. m.; från Chetemache-indianerna i Florida ett antal rikligt ornamenterade korgar, hufvudsmycke med pärlstickning, medicinväska, 1 stor väfd väska, m. m.; af kanslisekreteraren J. L. Leyonmarck 2 föremål från Otahiti daterade

1798 samt bestående af ett par profver å tapatyg; af grefve C. A. Ehrensvärd en duk från södra Amerika, troligen hemförd med Eugeni-expeditionen; af okänd gifvare tvenne gamla lackerade trätaflor återgifvande i hög relief bilder af tvenne japanska lärare; af konsul T. H. R. Haasmann å Java 5 javanska föremål bestående af fyra tyger återgifvande olika stadier af tygernas färgning samt en låda innehållande ett stort antal modeller i miniatyr af vapen, husgeråd m. m.; af fru Ida Trotzig ett antal föremål från Japan, hvaribland tvenne bönepinnar af brons, en tekopp för det starka teet under teceremonien, ett par teservetter använda vid teceremonien, ett spel med brickor samt ett rökelsekärl, båda likaledes använda vid teceremonien; af missionsläkaren doktor F. Kugelberg i Indien en stenbild föreställande en cobraorm och utgörande en attribut till Schiva; af löjtnant Fritz J. Holm i New-York en gipsafgjutning i naturlig storlek af den s. k. Nestorian-stenen i Kina; af doktor Anshelm Larsson 13 föremål från Nya Guinea bestående af en dansmask, ett snidadt trästycke, två korgar, 2 yxor, 1 klubba af sten med träskaft, fem trummor samt 1 stridsrustning af rottingflätning; af legationssekreteraren Folke Cronholm i Peking och konsul A. T. Uddén i Tokio en samling omfattande 62 föremål från Japan, Formosa och Kina, hvaribland märkes: från Ainos-folket ett antal skulpterade träbrickor, knifvar med träslidor och ett träfat; från egentliga Japan ett antal tobakspungar af fruktskal fästade vid netsukes af fruktkärnor, en kalebass för vin, ett tygstycke, en dolk med snidad och inlagd slida, en hatt af palmbladsflätning, flera par sandaler, från Kina en fullständig dräkt af gräs, en sofpall i lack, ett par tofflor för man och ett par för kvinna; från Formosa flera tyger och dukar i brokiga färger, opiumpipor af bambu, stora knifvar med slidor af trä och gehäng, ett par kastanjetter, halskedjor af snäckskal och människotänder, två par öronpinnar, ett par hattar, tvenne båtmodeller, kalebasser, en korg, ett bärnät, m. m.; af grefve Eric von Rosen en samling omfattande 132 föremål, däribland 14 föremål från Lappland, nämligen ett par matskålar af trä, en kaffebricka, en vattenslef, en matskopa, alla af trä, ett par skedar af renhorn, tvenne askar af flätade granrötter, m. m.; vidare 118 föremål från Chorotesindianerna, hvaribland må anföras: mössa besatt med snäckskal, tvenne pannband, huf-

vudfjädrar, öronklossar, en träkam, bensylar, väskor, vattenkrukor och kokkärl af bränd lera, mortel och stöt af trä, vattenskopor af kalebass med inristade ornament, skedar, flaskor och askar af kalebass, delvis med inristade ornament, tobakspipor, spelpinnar, flöjter, hockeyklubbor, spadar, trånål, fiskklubba, fisknät, stridsklubba, pilbågar med pilar; af löjtnant DIDRIK BILDT en samling omfattande 165 föremål, däraf 75 föremål från Bolivia, hvaribland fem sadelväskor, ett stort antal rikt ornamenterade enkla väskor, trenne bälten, tvenne stenslungor, fyra stora filtar, ett antal dukar, en mössa, ett pannband, en kjol, en gördel, en stenmortel med tillhörande mortelkula, en bambuflöjt och en panflöjt; vidare 54 gamla föremål (graffynd) från Peru, hvaribland ett antal mer eller mindre fragmenterade dukar, några väskor, en barntröja, en gördel, ett bälte, ett bärnät, ett antal olika mössor, en slunga, en hårfläta, ett mumiehufvud, en diminutiv korg, defekta träbägare med enkel ornering, större skärfvor af målade lerkärl, en träkula, en bolas, m. m.; från Tibet en fäll af jakoxe; från Söderhafsöarna fyra tapatyger, en gräskjol (Nya Guinea), ett halssmycke, en träsköld, en stenyxa (samtliga från Nya Guinea), ett bälte (Nya Hebriderna), en gördel (Marshallöarna), en halsprydnad, en skulpterad väggplanka, tvenne totempålar (samtliga från Nya Zeeland); från Australien en ceremonidräkt bestående af ett stort pärlmussleskal, graveradt och måladt; från Kina en rökpipa och ett par tofflor; från Japan 18 föremål, hvaribland trenne ornerade träbrickor, en lackbricka i rödt med riklig reliefornering, vinbrickor, tevisp, sandaler och tygtofflor, en tempelduk af sidenbrokad i rödt och guld, tvenne polychroma färgtryck, en liten trälåda innehållande den viktigaste attiraljen för teceremonien samt en lackdosa med en fullständig speluppsättning och attiralj tillhörande rökelseceremonien; af ingenjör GUSTAF CEDERGREN i Mexiko har afdelningen slutligen erhållit en mycket stor samling föremål från Mazatekindianerna utgörande ett af resultaten af en af ingenjör CEDERGREN för 20,000 kronors kostnad utsänd expedition till Syd-Mexiko, ledd af den tyske etnografen doktor WILHELM BAUER. Af denna samling har ännu endast en första sändning, omfattande 520 nummer, hunnit att uppackas. Af sändningens innehåll må särskildt framhållas följande föremål: modeller af mazatekhyddor, modeller af förrådshus, modell af svettnings-

bad, vattenkrus och kokkärl af lera, flätade ringar af bast i och för upphängning af kärl eller till underlag för sådana, ett antal lerkrukor för olika ändamål, rökelsekar af lera, primitiva lerfat, tallrikar och fat af kalebass, krukformade kalebasskärl, små kalebassflaskor till bevarande af tuggtobak, väskor af gördeldjursskal, silar af kalebass, delvis sirade, vågar af kalebass, palmbladskvastar, flätade hängvaggor för barn, nät af olika storlek och material, ett stort antal korgar och korgbrickor, fat och tråg af trä, lyktor af lera och af trä, 10 olika stolar delvis i djurform, alla af trä, 6 mattor af majsstjälkar och sockerrör, hackor, redskap för repslagning, profver af råbomull, affröad bomull, spolar med bomullstråd, nystan och spolar med bomull, 3 fullständiga väfstolar, 13 rikt stickade kvinnokjolar, 4 rockar för män och 2 för barn, 4 par ullflätor, hvilka inflätas i det naturliga håret för att förlänga detsamma, kammar af trä, örhängen af silfver, halskedjor af korall och glaspärlor, ett stort antal dukar med inväfda mönster i olika färger, ett par hattar, sandaler, ytterkläder af ylle för män, halsdukar och höftdukar för män, prof på ett stort antal fältfrukter, ett par musikinstrument, barnleksaker såsom skallror, snurror, i trä utskurna djur, dockor, m. m.

Fotografisamlingen har genom inköp för donerade medel och genom skänker, ökats med omkring 2,500 nummer från olika delar af jorden. Omkring 500 af dessa har museet erhållit i gåfva af professor Gustaf Retzius, samt omkring 100, däraf ett antal förstoringar, af grefve Eric von Rosen.

Afdelningens bibliotek har ock under det gångna året ökats med ett icke obetydligt antal volymer. Af professor Retzius har i gåfva bekommits en samling arbeten, utgörande äldre och modernare litteratur å antropologiskt, etnografiskt och arkeologiskt gebit och af grefve Eric von Rosen en mycket fullständig samling böcker och separat öfver Argentinas arkeologi och etnografi.

Under året hafva följande forskare på museets initiativ och i hufvudsak på bekostnad af museets mecenater, utgått för att i utomeuropeiska länder bedrifva etnografiska studier och insamla belysande material.

Med den Mjöbergska expeditionen till Väst-Australien medföljde såsom etnograf kand. Y. Laurell. Expeditionen startade i början af juli månad. Den beräknades taga en tid af

ett år i anspråk. Det område, som i första hand skulle komma att utgöra arbetsfältet, var Kimberleydistriktet. Äfven planerade man en etnografisk undersökning af de västerut belägna Sunday Islands.

Med den Lönnberg-Sjögrenska expeditionen till engelska Ostafrika medföljde såsom etnograf och språkforskare fil. kand. K. G. Lindblom. Enligt planen skulle Lindblom i Nairobi skilja sig från den öfriga expeditionen för att med denna ort såsom bas företaga exkursioner till de kringboende Massaierna och andra folk. Lindblom afreste i midten af november månad och har beräknat stanna i fält halftannat år.

Mot slutet af året utrustades genom samarbete med professor J. Lundell ytterligare en expedition till Ostafrika. Dit utreste nämligen missionär Robert Sundström, med uppgift att under två års tid i Abessinien företaga etnografiska och filologiska forskningar. Första året skulle missionär Sundström, som sedan ett tjugotal år är väl förtrogen med de föga kända folken i denna trakt, ägna sig mera uteslutande åt språkstudier. Det andra året däremot skulle ägnas åt etnografiska och arkeologiska forskningar. Expeditionen startade å nyåret.

Museets samlingar hafva vetenskapligt utnyttjats af ett flertal in- och utländska forskare. D:r Edgar Reuterskiöld har sålunda studerat lapptrummorna, d:r Leo Sternberg och skrifställaren J. Stadling de sibiriska samlingarna, professor Karl von den Steinen Marquesassamlingen, professor Karl Sapper centralamerikanska samlingar, d:r Fredrik Wallem lappländska och grönländska samlingar, d:r William Thalbitzer grönlänska samlingar, d:r Thomas Thomsen likaledes grönländska samlingar, d:r W. J. Holland central- och nordamerikanska samlingar, fru Ida Trotzig japanska samlingar, d:r Josef Hammar grönländska samlingar, grefve Eric von Rosen sydamerikanska samt med. kand. Gaston Backman centralafrikanska och antropologiska samlingar.

C. Statens meteorologiska centralanstalt.

Meteorologiska centralanstaltens verksamhet har under 1910 fortgått utan någon väsentlig förändring i den under de senare åren följda planen.

Med anledning af gjord framställning, hvaröfver föreståndaren för Statens meteorologiska centralanstalt, på anmodan af Statsrådet och chefen för Kungl. Civildepartementet, den 21 jan. 1910 sig yttrat, har enligt nådig skrifvelse af 4 februari 1910 till hans förfogande under hvartdera af åren 1910 och 1911 ställts ett belopp af sjuhundratjugo kronor att mot redovisningsskyldighet användas för verkställande af utredning rörande de förhållanden, som i öfre Lappland framkalla skarbildning. De härför under året vidtagna åtgärderna skola omtalas längre ned.

För den dagliga väderlekstjänsten året om har anstalten mottagit telegram, innehållande såväl afton- som morgonobservationer öfver väderleken från 16 inländska och 60 utländska stationer, eller från tillsammans 76 stationer.

Med stöd af samtliga inkommande telegram hafva dagligen tvenne synoptiska kartor konstruerats, af hvilka morgonkartan offentligen anslagits å 5 ställen i hufvudstaden. Det viktigaste af de i morgontelegrammen upptagna iakttagelserna har meddelats i 9 dagliga tidningar i hufvudstaden i en tabell, åtföljd af en sammanfattning af väderlekstillståndet samt väderleksutsikter för det närmast följande dygnet, hvarjämte nämnda sammanfattning tillika med utsikter på telegrafisk väg öfversändts till 10 kommuner i riket (däraf 5 året om och 5 endast under sommarmånaderna), hvilka till K. Telegrafverket erlagt de härför stadgade afgifter. En mera kortfattad sammanfattning af väderlekstillståndet jämte utsikter har äfven öfversändts till K. Järnvägsstyrelsen, som på egen bekostnad låtit anslå densamma på alla större järnvägsstationer. Denna anordning har äfven blifvit vidtagen på flera privata banlinjer, af hvilka de flesta erhållit sina

uppgifter från närmaste statsstation. Sistnämnda sammanfattning har äfven meddelats Svenska telegrambyrån i Stockholm, hvilken ytterligare spridt densamma till sina kunder. Dessutom hafva dagligen meddelats per telefon meteorologiska uppgifter af olika slag till Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning m. fl.

I likhet med hvad som ägde rum under föregående år anordnades äfven under sistlidne juli—september månader vid anstalten en särskild väderlekstjänst om eftermiddagarne till jordbrukets gagn. För detta ändamål erhöll anstalten under denna tid morgontelegram, innehållande morgon- och aftonobservationer från ytterligare 6 inländska och 1 utländsk station, samt eftermiddagstelegram från 17 inländska och 19 utländska stationer. Med stöd af dessa telegram dels kompletterades de ofvannämnda synoptiska kartorna, dels upprättades en särskild karta öfver eftermiddagens väderlek, i enlighet med hvilken senast kl. 6 e. m. utfärdades särskildt för jordbruket afsedda väderleksutsikter beträffande nederbörd och nattfrost under påföljande dygn. Dessa eftermiddagsuppgifter anslogos i likhet med morgonuppgifterna å 5 offentliga platser i hufvudstaden samt meddelades i 5 här utkommande dagliga morgontidningar; de sändes äfven genom K. Telegrafstyrelsens försorg till flera af dess ofvannämnda abonnenter samt delgåfvos K. Järnvägsstyrelsen.

Uppgifter om snötäckets tjocklek hafva under den kalla årstiden hvarje måndag tillfogats väderlekstelegrammen samt genom anslag och tidningarne delgifvits allmänheten.

En del af innehållet i de till anstalten ankommande inländska morgontelegrammen har fortfarande och till samma utsträckning som förut publicerats i »Bulletin du Nord», en tidskrift, som bekostas af de trenne skandinaviska anstalterna gemensamt.

Antalet stormvarningsstationer vid Sveriges väst- och sydkust var vid årets slut 47, hvaraf 17 med signalmast. På hvarje station anslås stormvarningstelegrammet å en för ändamålet afsedd anslagstafla, och på de med signalmast försedda stationerna signaleras varningen dessutom med 2 klot och 2 koner. På 12 stationer, nämligen stormvarningsstationerna Smögen, Klädesholmen, Vinga fyr, Varberg, Morups Tånge fyr, Torekov, Hälsingborg, Skanör, Östratorp, Sandhammarens fyr, Simrishamn och Utlängans fyr verkställas

iakttagelser öfver hård vind och storm, hvilka införas i dagbok samt afsändas för kontrollens skull till Meteorologiska centralanstalten med telegraf och post.

Af följande statistik, som uppgjorts af d:r Jansson, omfattande tiden 1 jan.—31 dec. 1910, finner man för sju af de friast belägna stormvarningsstationerna, där vindiakttagelser utförts och vindmätare finnas, nämligen Smögen, Vinga, Morups Tånge, Torekov, Skanör, Simrishamn och Utlängan, huru ofta de utfärdade utsikterna för de olika graderna af vindstyrka motsvarats af de verkligen inträffade. Härvid är att märka, att varningarna utfärdas numera i regel kl. 11—12 f. m., och att giltighetstiden är från kl. 3 e. m. till 10 f. m. följande dag.

Stormvarningarna 1910.

Meteorologiska centralanstaltens utsikter.	Antal dagar, då vindstyrkan blef Beaufort:							Summa
	0—6	7	8	9	10	11	12	
				Smögen:				
Beaufort 0—6	**237**	17	6	4	2	—	—	266
» 7—9	33	**20**	**13**	**18**	8	1	—	93
» 10—12	—	—	1	2	**3**	—	—	6
Summa	270	37	20	24	13	1	—	365
				Vinga:				
Beaufort 0—6	**257**	3	7	1	—	—	—	268
» 7—9	39	**15**	**22**	**14**	2	—	—	92
» 10—12	3	—	1	—	**1**	—	—	5
Summa	299	18	30	15	3	—	—	365
				Morups Tånge:				
Beaufort 0—6	**256**	6	5	1	—	—	—	268
» 7—9	41	**23**	**18**	**5**	3	1	—	91
» 10—12	2	1	2	—	**1**	—	—	6
Summa	299	30	25	6	4	1	—	365
				Torekov:				
Beaufort 0—6	**251**	5	3	—	—	—	—	259
» 7—9	36	**38**	**17**	**7**	2	—	—	100
» 10—12	1	1	3	1	—	—	—	6
Summa	288	44	23	8	2	—	—	365
				Skanör:				
Beaufort 0—6	**253**	11	1	1	—	—	—	266
» 7—9	49	**16**	**17**	**9**	1	—	—	92
» 10—12	1	—	1	3	**2**	—	—	7
Summa	303	27	19	13	3	—	—	365

Meteorologiska centralanstaltens utsikter.	Antal dagar, då vindstyrkan blef Beaufort:							Summa
	0—6	7	8	9	10	11	12	
				Simrishamn:				
Beaufort 0—6	**248**	7	4	1	—	—	—	260
» 7—9	56	**16**	**14**	**8**	2	—	—	96
» 10—12	1	—	4	4	—	—	—	9
Summa	305	23	22	13	2	—	—	365
				Utlängan:				
Beaufort 0—6	**196**	23	6	8	4	—	—	237
» 7—9	14	**36**	**20**	**24**	16	1	—	111
» 10—12	—	—	1	6	**10**	—	—	18
Summa	210	59	27	38	30	1	—	365

Häraf framgår bland annat, att för nämnda stationer på väst- och sydkusten sammanlagda antalet dagar med hård vind (7—9 Beaufort) och storm (10—12 Beaufort) under året uppgick till i medeltal per station 83,0 och att af dessa i medeltal 65,0 förutsagts, eller 78,3 proc., samt att sammanlagda antalet dagar, då varning gafs, var i medeltal per station 104,4, och att varning slagit in i 65,0 fall eller 62,2 proc. Sistnämnda procent är likväl sannolikt något för låg, enär varningen enligt instruktionen gäller för vindstyrkan på hafvet utanför stationen inom 50 sjömil eller 93 kilometer.

Väderlekstjänsten har turvis bestridts af amanuenserna d:r Ekholm och d:r Jansson; den senare har dessutom förestått eftermiddagstjänsten under juli—september. Stormvarnings utfärdande har från och med 28 maj 1909 i regel bestämts af d:r Ekholm.

Det i förra årsberättelsen omnämnda arbetet med komplettering af äldre väderlekskartor i syfte att vinna ökad kunskap om lagarna för lufttryckets ändringar och dem åtföljande fenomen samt därigenom större säkerhet vid väderleksutsikternas och särskildt stormvarningarnas utfärdande har under året fortsatts af d:r Ekholm.

Statens under Meteorologiska centralanstalten lydande meteorologiska stationer af andra klassen äro för närvarande 37 till antalet, hvaribland då medräknats de sedan gammalt befintliga meteorologiska stationerna vid Stockholms och Lunds astronomiska observatorier samt en af K. Järnvägsstyrelsen bekostad meteorologisk station vid Riksgränsens järnvägsstation. Dessutom anställas å flera privatstationer

observationer öfver lufttrycket, temperaturen, fuktigheten, nederbörden m. m. med från anstalten till låns bekomna instrument. Fullständiga observationsserier hafva inlämnats af f. d. läroverksrektorn P. R. Billmanson i Nora, från Ronneby hälsobrunn, Ulricehamns och Hålahults sanatorier, från Luossavaara—Kiirunavaara aktiebolags meteorologiska station i Kiruna samt från Landtbruksakademiens experimentalfält vid Stockholm, vidare från två stationer i Hallands och en i Uppsala län, de trenne sistnämnda inrättade och underhållna på de respektive Hushållningssällskapens bekostnad. Barografer hafva under detta och ett par föregående år uppsatts på stationerna Haparanda (1906), Härnösand (1907), Karlstad (1910) och Visby (1910).

Det system af s. k. tredje klassens stationer för iakttagelser hufvudsakligen öfver nederbörden och delvis öfver lufttemperaturen, som 1878 anordnades med de K. Hushållningssällskapens medverkan, är ännu i fortsatt verksamhet. Om till hithörande stationer läggas statens meteorologiska stationer, såväl de som sortera under Meteorologiska centralanstalten, däruti inberäknade åtskilliga för den hydrografiska undersökningen särskildt anordnade nederbördsstationer, som ock de under Nautisk-meteorologiska byrån lydande fyrstationerna samt åtskilliga privata andra klassens stationer, vid hvilka alla nederbörden observeras efter en och samma plan, blir antalet af under året verksamma nederbördsstationer i riket inalles 569. Alla dessa stationer insända sina iakttagelser efter hvarje månads utgång. Flertalet af desamma publiceras i en månatlig tidskrift med titel: »Månadsöfversikt af väderleken i Sverige», hvilken tidskrift redigeras under anstaltens inseende och uppehålles hufvudsakligen genom subskription af de K. Hushållningssällskapen. Af denna tidning hafva 30 årgångar hittills utkommit, nämligen 1881—1910.

Iakttagelserna öfver isförhållanden, åskväder och fenologiska företeelser hafva fortgått efter oförändrad plan, och hafva till anstalten inkommit journaler från 117 observatörer öfver isläggning och islossning, från 39 öfver iakttagna åskväder och från 49 öfver periodiska företeelser inom växt- och djurriket.

Synoptiska tabeller hafva upprättats för hvarje dag af året 1908, upptagande nederbördens art och mängd, åskväder, dimma, dagg, rimfrost, luftens genomskinlighet, solrök, norrsken m. m. I dessa tabeller ingå samtliga stationer.

Följande arbeten hafva för den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten utförts genom Meteorologiska centralanstalten under år 1910.

De för den ifrågavarande undersökningen särskildt anordnade och i verksamhet varande nederbördsstationernas antal uppgick till 202, af hvilka 6 äro frivilliga. På de flesta af dessa har äfven verkställts iakttagelser öfver närliggande vattendrags isläggning och islossning; och på 87 stationer, däruti medräknats några af Meteorologiska centralanstaltens andra och tredje klassens stationer, dessutom mätningar af snöns vattenvärde.

För den hydrografiska undersökningens ändamål användas äfven öfriga i landet befintliga såväl statens som privata nederbördsstationer.

Nederbördsstationernas fördelning på de särskilda länen var följande:

Län	Hydrografiska		Öfriga stationer	Summa
	Betalda	Frivilliga		
Norrbottens	38	1	12	51
Västerbottens	15	—	12	27
Jämtlands	16	—	6	22
Västernorrlands	3	1	21	25
Gäfleborgs	2	—	14	16
Kopparbergs	14	—	19	33
Värmlands	12	—	14	26
Örebro	23	1	16	40
Västmanlands	4	—	11	15
Uppsala	2	—	15	17
Stockholms	1	—	27	28
Södermanlands	4	—	11	15
Östergötlands	13	—	7	20
Skaraborgs	4	—	26	30
Älfsborgs	—	—	33	33
Göteborgs och Bohus	—	—	20	20
Hallands	2	—	11	13
Jönköpings	34	1	9	44
Kronobergs	7	2	7	16
Kalmar	1	—	20	21
Kristianstads	1	—	20	21
Malmöhus	—	—	18	18
Blekinge	—	—	8	8
Gottlands	—	—	10	10
Summa	196	6	367	569

Tabeller, ordnade efter flodområden, för den dagliga nederbörden på samtliga stationer i landet äfvensom månadssammandrag hafva utarbetats att tillhandahållas Hydrografiska byrån. Sådana för juni—december 1909 samt januari—juni 1910 hafva under året till byrån öfverlämnats.

Tabeller, innehållande samtliga observationer af snötäckets tjocklek och vattenvärde under vintern 1909—1910 hafva upprättats och till Hydrografiska byrån öfverlämnats.

Registret öfver samtliga nederbördsstationerna, upptagande beteckning, namn, flod- och biflodsområde, socken, postadress, höjd öfver hafvet, latitud och longitud, tiden när observationerna började eller slutade, observatör, har i samråd med Hydrografiska byrån kompletterats.

Utskrifningen af tabeller, omfattande månads- och årssummor af nederbörden på alla Sveriges landstationer, statens och privata, som varit i verksamhet från och med 1860, har slutförts till och med 1908, och hafva samtliga dessa tabeller öfverlämnats till Hydrografiska byrån.

Det närmaste bestyret med de för den hydrografiska undersökningen behöfliga meteorologiska observationerna och tabelleringen har varit anförtrodt åt d:r Jansson.

För den ofvannämnda utredningen af skarbildningen i Öfre Lappland anordnades inom Torneå Lappmark 11 stationer för observationer af temperaturförhållandena m. m. under tiden 15 mars—15 maj, hvarjämte frågeformulär utsändes till ett stort antal personer i Lappland och angränsande trakter af Norrland.

Af arbetet »Meteorologiska iakttagelser i Sverige» har under året utgifvits femtionde bandet, innehållande observationerna under år 1909.

Såsom extra vetenskapligt biträde har under året fil. kand. E. Petri varit anställd.

Under året besöktes och inspekterades af föreståndaren stationerna Storlien, Östersund, Bjuråker, Nyköping, Linköping, Vänersborg, Kristianstad och Lund samt af d:r Jansson Särna, Gäfle, Karlstad och Visby.

Till låns utlämnade instrument: en Wilds afdunstningsmätare till Meteorologiska observatoriet i Uppsala; en Campbell-Stokes Sunshine-recorder till lektor J. Westman; en kvicksilfverbarometer, Adie 1821, till prof. A. Hamberg; 7 st. Rungs anemometrar till K. Landtbruksstyrelsen.

Anstalten har slutligen meddelat en mängd upplysningar åt såväl in- som utländska myndigheter och enskilda personer.

Af anstaltens tjänstemän under året utgifna särskilda skrifter af naturvetenskapligt innehåll:

H. E. Hamberg, Bewölkungsbeobachtungen in Schweden; i Meteorologische Zeitschrift 1910, s. 557—560.

Nils Ekholm, Högsta vindhastigheter, särskildt sådana iakttagna i Sverige; i Ymer, Tidskrift utgifven af Svenska sällskapet för Antropologi och Geografi. Årg. 1909, s. 470—473.

Martin Jansson, Om kometerna; i Läsning för Svenska Folket 1910, s. 254—277.

E. Petri (tillsammans med D. Stenqvist), Observations of Earth-Currents in Stockholm on May 19, 1910, during passage of Halley's comet; i Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity sept. 1910, s. 159—161, Washington.

D. Nobelinstitutets fysikalisk-kemiska afdelning.

Då den nya lokalen togs i besittning sommaren 1909, var ännu endast en obetydlig del af inredningen verkställd. Denna utfördes under loppet af förlidet år och är ännu ej fullt afslutad. En stor del af inredningsarbetet åtgick till bibliotekets iordningställande, hvilket lämnat ett synnerligen vackert resultat.

På grund af Nobelkommittéernas förflyttning från deras förra lokal i huset n:o 18 Barnhusgatan till Vetenskapsakademiens expeditionslokaler blefvo en del inventarier och böcker, som ej kunde inrymmas i kommittéernas nya lokal, öfverflyttade till institutet. De öfverflyttade möblerna ha användts för inredning af biblioteket och ett mottagningsrum, hvilket också tjänar till hållande af föredrag och demonstrationer. Böckerna uppställdes i biblioteket, och de öfriga öfverflyttade inventarierna, som hufvudsakligen äro minnen efter stiftaren D:r Alfred Nobel, äro fortfarande magasinerade för att en gång öfverlämnas till ett blifvande Nobelmuseum.

Under året ha åtskilliga planerings- och planteringsarbeten ägt rum invid institutet till en bostad af bortåt 2,000 kronor.

Till följd af dessa sistnämnda arbeten och det stora inredningsarbetet har organisationsfonden sjunkit med omkring 10,000 kronor till 41,187 kronor 26 öre.

Inventarier ha inköpts för 1,037 kronor 18 öre, biblioteket ha dragit en kostnad af endast 230 kronor 42 öre.

Ny stat för afdelningen har under året fastställts af akademien.

Under årets lopp ha vetenskapliga undersökningar utförts å institutet, utom af föreståndaren och amanuensen, af följande personer: ingenjören fil. lic. Tor Carlson, professor Thor Ekekrantz, d:r D. Gardner och ingenjör W. Jarkowski från St. Petersburg, d:r W. Bonsdorff och d:r Y.

Tuomikoski från Helsingfors, prof. E. Riesenfeld från Freiburg i Breisgau, d:r A. C. D. Rivett från Melbourne i Australien och docenten d:r Gualtherio Poma från Parma.

Föreståndaren har utfört en af den kemiska Nobelkommittén åstundad undersökning angående en till Nobelpris föreslagen upptäckt.

Från afdelningen ha under år 1910 utgått följande tryckta arbeten:

S. Arrhenius: Nordlicht mit Gewitter. Medd. från Vet.-Akad. Nobelinstitut 2, n:o 4. 9 sidd.

——, Das Hauptgesetz der Adsorptionsercheinungen. Medd. fr. Vet-Akad. Nobelinstitut 2, n:o 7. 44 sidd.

——, Der Planet Mars nach neueren Untersuchungen. Deutsche Revue Mars 1910. 15 sidd. Nordisk Tidskrift 1910. 81—98.

——, Die Atmosphären der Planeten, Anm. d. Naturphilosophie Bd. 9. S. 70—81. 1910. Nordisk tidskrift 1910 S. 453—460.

——, Den Halleyska kometen, Nordisk tidskrift 1910, S. 171—181.

Tor Carlson: On the Diffusion of Oxygen and Carbon Dioxide in Water. Medd. fr. K. Vet. Akad. Nobelinstitut Bd. 2, n:o 5, sid. 1—8. (1910).

——, Sur la vitesse de solution dans le système gaz-fluide. Medd. fr. K. Vet.-Akad. Nobelinstitut Bd. 2, n:o 6, sid. 1—17. (1910).

——, Faserverluste in den Abwässern von Papierstoff- und Papierfabriken Papier-Zeitung. Jahrg. XXXV, n:o 35 u. 36, sid. 1—20. (1910).

Harald Lundén: The dissociation constant of tropine at different temperatures. Meddelanden från Vet.-Akad, Nobelinstitut, Band 2, n:o 2, sid 1—5. — La constante de dissociation de la tropine et sa variation avec la température. Journal de Chimie physique, Tome 8, p. 331—336.

——, Abhängigkeit der Neutralsalzwirkung bei katalytischen Reaktionen von der Konzentration der Säure. Meddelanden från Vet.-Akad. Nobelinstitut, Band 2, n:o 3. sid. 1—5.

——, Molekylernas absoluta storlek. Svensk kemisk tidskrift sid. 6—11 (1910).

——, Atomviktsbestämningar medelst fysikalisk-kemiska metoder, Svensk kemisk tidskrift sid. 100—105. (1910).
——, Kväfvets atomvikt. Svensk kemiskt tidskrift sid. 164—166. (1910).
——, Stokes lag och dess användning för bestämning af den elektriska enhetsladdningen. Svensk kemiskt tidskrift sid. 175—177 (1810).
——, Den moderna kemiens roman. 271 sid. H. Gebers förlag. Öfversättning af: »J. C. Philip, The romance of modern chemistry.»

Sekreterarens årsberättelse.

för

1910—1911

afgifven å högtidsdagen den 31 mars 1911.

Under 164 år eller alltsedan år 1747 har Vetenskapsakademiens verksamhet i väsentlig grad varit beroende af den henne medgifna förmånen att ensam utgifva svenska almanackor och kalendarier. Genom Kungl. Maj:ts nådiga bref den 22 juli 1910 har detta privilegium blifvit förlängdt på ytterligare 20 år, räknat från den 16 juli 1912 till den 16 juli 1932.

Större delen af den inkomst, som tillföres akademien genom almanacksprivilegiet, åtgår till bekostandet af hennes skrifter och underhållet af hennes bibliotek.

För den hastiga utvidgningen af akademiens publikationer, som under de senaste åren ägt rum, och för deras betydelse för den naturvetenskapliga forskningen inom landet har redogjorts i föregående årsberättelser. Det kan därför vara obehöfligt att nu återkomma till den sidan af akademiens verksamhet. Med afseende på akademiens bibliotek förtjänar däremot framhållas att detsamma är det enda, speciellt naturvetenskapliga bibliotek ej allenast i Stockholm utan i hela vårt land. En följd däraf är, att akademien städse kännt det som en oafvislig plikt att så långt, som tillgångarne medgifvit, sörja för dess underhåll och tillväxt. Den rastlösa och allt mer specialiserade verksamhet inom alla naturvetenskapens olika områden, som i så hög grad utmärker vår tid, medför en årlig tillväxt i litteraturen af en sådan omfattning, att den utanför stående svårligen gör sig en rätt föreställning därom. Den, som skall bearbeta något visst område, finner däremot snart nödvändigheten af att äga full-

ständig tillgång till litteraturen däröfver och följden blir naturligtvis, att ett bibliotek sådant som akademiens måste söka anskaffa all litteratur af någon betydenhet, som utkommer på det naturvetenskapliga området och framför allt de stora och ofta mycket dyrbara verk, som den enskilde forskaren i allmänhet ej är i tillfälle att förskaffa sig. Detta gäller den naturvetenskapliga litteraturen i allmänhet, men framför allt den litteratur, som behöfves för arbetet vid det naturhistoriska riksmuseet och meteorologiska centralanstalten. Utan tillgång till nödig litteratur skulle det självständiga vetenskapliga arbetet vid dessa institutioner omöjliggöras och samlingarne ej här kunna ordnas och bearbetas. På grund häraf ställas ständigt ökade kraf på akademiens bibliotek och för att tillmötesgå dessa och så vidt möjligt tillse, att den nyare litteraturen anskaffas och luckor i den gamla fyllas, har akademien under senare åren tillsatt en biblioteksnämnd bestående af en fackman för hvart och ett af de ämnen, som äro representerade inom biblioteket. Denna nämnd äger vaka öfver att de olika ämnena blifva tillgodosedda vid inköp, och bibliotekets utveckling såvidt möjligt lika på alla områden. Till de böcker som sålunda årligen inköpas, kommer det ännu större antal, som erhålles såsom gåfva eller i utbyte mot akademiens egna publikationer. Enligt bibliotekariens årsberättelser har bibliotekets tillväxt i medeltal under de senare åren uppgått till öfver 12,000 band och häften, upptagande en hyllängd af omkring 200 meter, hvilket hvart tionde år medför en ökning i hyllängd af en kilometer. Utlåningen uppgår till 11—12,000 band om året.

Naturvetenskapliga resor.

För utvecklingen af naturhistoriska riksmuseets samlingar hafva svenska mäns resor i främmande länder varit af den största betydelse, och akademien har därför alltid sträfvat att i sin mån understödja sådana forskningsresor.

För närvarande äro fyra dylika expeditioner, som åtnjuta understöd från akademien och naturhistoriska riksmuseet, ute i olika världsdelar.

Den genom sina föregående resor i Afrika och södra Amerika väl bekante doktor P. Dusén vistas åter i södra delen

af Brasilien och har därifrån hemsändt värdefulla botaniska och zoologiska samlingar.

Fil. doktor ERIC MJÖBERG har såsom innehafvare af det Letterstedtska utrikes resestipendiet afrest till Nordwest-Australien, en trakt, hvarifrån hittills aldrig några samlingar blifvit hemförda till Sverige. Han åtföljes på sin färd af fil. kandidaten R. SÖDERBERG och studeranden YNGVE LAURELL samt en konservator, och vistas för närvarande i det s. k. Kimberley distriktet inuti landet innanför hamnstaden Derby vid Kings Sound. Några, hufvudsakligen entomologiska samlingar, hafva redan hemkommit från de besökta kustområdena och det är att vänta, att expeditionen skall hemföra synnerligen intressanta samlingar från de i naturhistoriskt hänseende så godt som okända inre delarne af landet.

Intendenten för riksmuseets vertebratafdelning, professor EINAR LÖNNBERG, anträdde i slutet af november 1910 en sex månaders forskningsresa till Brittiska Ostafrika för att i zoologiskt hänseende undersöka Kenia-berget och de i norr och nordost därom belägna områdena. Professor Lönnbergs afsikt är att i främsta rummet anskaffa lämpliga exemplar af större däggdjur för utställningssalarne i den nya museibyggnaden.

Till sist må nämnas, att filosofie doktor WALTER KAUDERN för några veckor sedan anträdt en ny forskningsresa till den i faunistiskt hänseende så ovanligt intressanta ön Madagaskar. Doktor KAUDERN kommer att vistas en längre tid på ön och har förbundit sig att öfverlämna viktiga delar af sina samlingar till riksmuseet. Äfven dessa samlingar böra blifva af stor betydelse för museet, enär Madagaskars fauna och flora hittills endast i obetydlig grad här äro representerade.

Statsanslag.

På grund af Kungl Maj:ts därom gjorda framställningar har sistlidne års riksdag

dels på ordinarie stat uppfört aflöning för en ny intendent vid naturhistoriska riksmuseet jämte 2,000 kronor till bearbetning, vård och förökning af den under honom stående afdelningen för arkegoniater och fossila växter:

dels å extra stat för år 1911 anvisat:

2,000 kronor för inlösen af fullständiga exemplar och en

staka delar af en internationell katalog öfver naturvetenskaplig litteratur;

1,600 kronor för upprätthållande under år 1911 af en svensk regionalbyrå för detta arbete;

5,000 kronor till vård, underhåll och förkofran af naturhistoriska riksmuseets etnografiska afdelning;

2,428 kronor för brandförsäkring af naturhistoriska riksmuseets samlingar och macerationsbyggnaden vid Värtan;

4,000 kronor för beredande af personlig löneförbättring åt amanuenserna vid naturhistoriska riksmuseet G. Flink och G. A. H. Dahlstedt;

1,800 kronor för beredande åt forskare från Sverige af tillfälle till vetenskapligt arbete vid en eller flera utlänska biologiska stationer;

10,850 kronor till upprätthållande af fullständigt ordnad väderlekstjänst vid meteorologiska centralanstalten samt af två meteorologiska stationer, den ena i Gellivare och den andra i norra Värmland eller i norra Dalarne;

3,000 kronor såsom understöd för fortsatt utgifning af tidskriften »Acta Mathematica»;

75,000 kronor till bearbetning och utgifning af de vetenskapliga resultaten af filosofie doktor Sven Hedins resa i Central-Åsien under åren 1906—1908, hvaraf för år 1911 25,000 kronor;

13,700 kronor till utförande under meteorologiska centralanstaltens ledning och kontroll af vissa meteorologiska observationer för den hydrografiska undersökningen af Sveriges färskvatten;

1,424 kronor till täckande af kostnaderna för Sveriges andel i den internationella jordmätningen;

720 kronor såsom Sveriges bidrag till bekostande af en internationell publikation öfver vetenskapliga undersökningar af de högre luftlagren; samt

3,000 kronor för en skematisk förteckning och beskrifning af Sveriges vattenfall.

Dessutom har Kungl Maj:t på akademiens anhållan eller efter hennes hörande beviljat följande anslag eller understöd af allmänna medel;

2,000 kronor till f. d. professorn M. K. Löwegren för utgifvande af en öfversättning af Hippokrates' skrifter;

530 kronor till professorn C. G. Santesson för utgifvande

af professor friherre G. von Dübens efterlämnade arbete »Crania lapponica»;

400 kronor till fil doktorn VILHELM CARLHEIM-GYLLENSKÖLD för att deltaga i den internationella jordmagnetiska kommitténs förhandlingar i Berlin och Potsdam den 23 september—den 2 oktober 1910;

600 kronor till professorn vid generalstaben K. D. P. ROSÉN för deltagande i den internationella jordmätningens konferens;

1,500 kronor för bekostandet af de omflyttningar och förändringar af riksmuseets etnografiska samlingar, som blifvit nödvändiga på grund af reparationer i vissa af den etnografiska afdelningens lokaler.

Donationer.

Från enskilda personer hafva akademien och naturhistoriska riksmuseet äfven under det nu gångna arbetsåret fått mottaga många värdefulla gåfvor.

Främst bland dessa bör nämnas, att öfverdirektör PER ELIS SIDENBLADH, som under 26 år med lifligt intresse deltagit i akademiens verksamhet, på sin 75-årsdag den 19 februari 1911 till akademien öfverlämnat en fond å 100,000 kronor. Fondens ändamål är *dels* att åt söner, men äfven döttrar, till akademiens ledamöter och ordinarie tjänstemän gifva stipendier för studier vid högre läroanstalter och *dels* att tillhandahålla ett räntebelopp åt donators bröstarfningar, så länge sådana finnas. Sedan viss del af räntan afsatts till kapitalets förökande, skall hälften af återstoden användas till två lika stora stipendier, hvilka hvartdera komma att uppgå till minst 1,200 kronor, samt den andra hälften öfverlämnas till donators bröstarfvingar. Det är akademien en kär plikt att vid detta tillfälle å sina ledamöters vägnar offentligen framföra sin varma tacksägelse till gifvaren.

Den ofvan omtalade zoologiska expeditionen till Engelska Ostafrika under professor E. Lönnbergs ledning har af kommerserådet excellensen EMANUEL NOBEL erhållit ett understöd af 15,000 kronor. Genom denna frikostiga gåfva har det blifvit möjligt för expeditionen att till riksmuseet hemföra ett mera betydande antal exemplar af de större djur-

former, hvarpå de trakter, genom hvilka expeditionen färdas, är så rik.

För samma och andra ändamål har naturhistoriska riksmuseets vertebratafdelning dessutom af tvänne gifvare, som önskat förblifva okända, emottaget ett sammanlagdt belopp af 7,000 kronor.

Akademiens porträttsamling har vunnit en tillökning genom följande gåfvor: ett porträtt i olja af bruksägaren GUSTAF EKMAN skänkt af fru JULIA EKMAN f. Wollrath; ett porträtt i olja af professor JOHAN ERHARD ARESCHOUG öfverlämnadt af hans dotter, fru NICOLINE SCHMITERLÖW f. ARESCHOUG samt ett aquarellporträtt af direktör EDVARD NONNEN, gåfva af hans dotter fröken EMILIE EGBERTHA NONNEN.

I öfrigt hafva akademiens bibliotek samt naturhistoriska riksmuseets olika afdelningar erhållit en stor mängd värdefulla gåfvor, för hvilka närmare redogöres i vederbörande institutionsföreståndares berättelser.

Akademiens skrifter.

Utgifningen af akademiens skrifter har fortgått i vanlig ordning och under året hafva utkommit:

Akademiens Handlingar: n:o 5—12 af 45 bandet samt 1—3 af 46 bandet;

Arkiv för matematik, astronomi och fysik: sjätte bandets andra och tredje häfte;

Arkiv för kemi, mineralogi och geologi: tredje bandets fjärde, femte och sjätte häfte samt sjätte bandets första häfte;

Arkiv för botanik: tredje och fjärde häftet af nionde bandet samt första häftet af tionde bandet;

Arkiv för zoologi: andra—fjärde häftet af sjätte bandet samt första häftet af det sjunde;

Meteorologiska iakttagelser i Sverige: femtioförsta bandet samt

Årsboken för år 1910, som åtföljes af tre bilagor, af hvilka den första innehåller en af akademiens bibliotekarie doktor J. A. BERGSTEDT författad redogörelse för akademiens minnesfest öfver Linné den 25 maj 1907, den andra en fullständig bibliografi öfver de svenska arktiska och antarktiska expeditionernas litteratur under åren 1758—1910, sammanställd af bibliotekarien J. M. HULTH, samt den tredje en af Herr

A. H. STROH och amanuensen fröken GRETA EKELÖF utarbetad kronologisk förteckning öfver Emanuel Swedenborgs arbeten och manuskript.

Den af bibliotekarien HULTH utarbetade bibliografien blef vid den internationella geologkongressen af akademien utdelad till kongressens samtliga medlemmar.

Förutom ofvannämnda årligen utkommande publikationer har akademien år 1910 utgifvit:

Femtonde och sextonde häftena af »K. Svenska Fregatten Eugenies Resa omkring jorden under befäl af C. A. Virgin åren 1851—1853, Vetenskapliga iakttagelser». Genom dessa båda häften har detta så länge ofullbordade reseverk blifvit afslutadt.

Vidare hafva andra och tredje bandet af EMANUEL SWEDENBORG'S »Opera quaedam aut inedita aut obsoleta de rebus naturalibus» utgifvits. Andra bandet innehåller Swedenborgs kosmologiska arbeten och inledes med ett företal angående dessa af akademiens ledamot herr ARRHENIUS. Det tredje bandet innehåller diverse skrifter af naturvetenskapligt innehåll dels skrifna på latin och dels på svenska. Det inledes med en redogörelse för Swedenborgs föregångare på det naturfilosofiska området författad af herr ALFRED STROH.

De tre hittills utkomna banden af denna skriftserie hafva redigerats af herr STROH under ledning af akademiens Swedenborgs kommitté samt äro helt och hållet bekostade af akademiens ledamot professor G. RETZIUS. Tack vara detta mecenatskap och den lifliga efterfrågan å arbetet i utlandet är äfven utgifningen af de följande banden fullt betryggad.

Slutligen må nämnas, att akademien, i anledning af K. Vetenskapssocietens i Uppsala tvåhundra års jubileum och det därmed förenade aftäckandet af Swedenborgs sarkofag i Uppsala domkyrka den 19 november 1910, utgifvit en festskrift, innehållande Emanuel Swedenborgs resebeskrifningar från åren 1710—1730, hvartill originalmanuskripten förvaras i akademiens bibliotek.

Naturskyddsärenden.

Akademiens verksamhet med afseende på naturskyddet i Sverige kan sägas hafva tagit sin egentliga början under det gångna året.

Sedan akademien afgifvit infordrade utlåtanden, har Kungl. Maj:t nu fastställt gränser för Abisko, Sarjeks, Stora Sjöfallets, Garphytte, Sonfjällets samt Gotska Sandöns nationalparker, hvarjämte akademien afgifvit underdåniga förslag *dels* till allmänna bestämmelser rörande nationalparkernas förvaltning, *dels* till särskilda reglementen för Abisko, Sarjeks och Stora Sjöfallets nationalparker.

Enligt 11 § i »Lag angående naturminnesmärkens fredande» hafva Kungl. Maj:ts befallningshafvande i vederbörande län på framställning af akademien utfärdat kungörelse om fridlysning:

i Norrbottens län af sex sällsynta och endast på vissa ställen inom detta län förekommande växter, som hotas med utrotning, nämligen: *Arnica alpina, Chrysosplenium tetrandrum, Habenaria obtusata, Papaver radicatum, Trisetum agrostideum,* och *Wahlbergella affinis;*

inom Stockholms, Upplands, Västmanlands och Södermanlands län af den i biologiskt och kulturhistoriskt hänseende så intressanta misteln *(Viscum album),* samt

inom Gotlands län af de idegranar, som växa inom den s. k. Stora Idmoren på Gotska Sandön.

Genom akademiens försorg hafva gränserna för några af de stora nationalparkerna i Norrland på vissa viktigare punkter blifvit utmärkta genom särskilda anslagstaflor, hvarförutom kartor öfver samma nationalparker blifvit iordningsställda för att uppsättas på järnvägsstationer och andra lämpliga ställen i eller invid dessa nationalparker.

Genom nådigt bref den 30 december 1910 har Kungl. Maj:t bemyndigat akademien att under innevarande år använda ett belopp af intill 2,500 kronor för bestridande af de utgifter, som kunna föranledas af akademien författningsenligt tillkommande befattning med naturskyddsärenden.

Afgifna utlatanden.

I anledning af remiss från Kungl. Maj:t eller vederbörande departementschef har akademien under det gångna året afgifvit utlåtande i följande 21 ärenden, som kräft en särskild vetenskaplig utredning:

öfver en inbjudning till Sverige att genom ombud deltaga i den femte internationella ornitologkongressen i Berlin;

öfver en underdånig ansökan af professor A. HAMBERG om tillstånd att under en exkursion med deltagare i den internationella geologkongressen göra vissa insamlingar inom Stora Sjöfallets och Sarjeks nationalparker;

öfver en underdånig ansökan af docenten V. CARLHEIM-GYLLENSKÖLD om ett reseunderstöd för deltagande i det möte, som den internationella kommittén för jordmagnetism skulle hålla i Berlin hösten 1910;

öfver väckt fråga om uppförande å ordinarie stat af skrifbiträden och därmed jämförliga biträden vid naturhistoriska riksmuseet och statens meteorologiska centralanstalt;

öfver af professor E. LÖNNBERG afgifvet förslag till gränser för en nationalpark å Gotska Sandön;

öfver en ansökan af svenska turistföreningen att få till sig upplåtet under en tid af 25 år ett visst område inom Abisko nationalpark;

öfver en ansökan af järnvägsstyrelsen att genom Abisko nationalpark få framdraga ledningar för den elektriska järnvägsdriften;

öfver en underdånig ansökan af professorn vid generalstaben K. D. P. ROSÉN om ett reseunderstöd för utrikes resa;

öfver ett af den statistiska kommittén väckt förslag om vissa förändringar i statskalendern;

öfver ett af professor E. LÖNNBERG afgifvet förslag till gränser för Sonfjällets nationalpark;

öfver en underdånig ansökan af professor G. MITTAG-LEFFLER om ett anslag af 3,000 kronor för utgifvande under år 1912 af tidskriften »Acta mathematica»;

öfver en underdånig ansökan af professor E. LÖNNBERG, att under en sex månaders vetenskaplig forskningsresa till Ostafrika få behålla full lön jämte tjänstgöringspengar;

öfver en underdånig skrifvelse från Öfverintendentsämbetet angående anslag för anläggande af en afloppsledning till Lilla Värtan från nybyggnaderna för naturhistoriska riksmuseet och Sveriges geologiska undersökning vid Djurgårds-Freskati;

öfver af apotekaren V. KARLIN ingifna underdåniga besvär rörande tullbehandling af ett parti yoghurttabletter;

öfver delegerad för Sverige i den internationella polarkommissionen;

öfver användningen af ett anslag å högst 10,000 kronor till gäldande af kostnaderna för utförande och publicerande af vetenskapliga undersökningar och utredningar på alkoholfrågans område;

öfver en underdånig ansökan af svenska turistföreningen om tillstånd att med 8 meter förlänga en inom det till föreningen upplåtna området af Abisko nationalpark belägen ångbåtsbrygga;

öfver en underdånig ansökan af filosofie doktor M. B. SWEDERUS om ett anslag af 3,800 kronor för utgifvande af Linnés föreläsningar i zoologi;

öfver väckt förslag om Sveriges deltagande i härtigdömet Normandies tusenårsfest i Rouen;

öfver revisionssaken mellan Avesta järnvärksaktiebolag sökande samt Stockholms superfosfataktiebolag svarande, rörande skada å växtlighet genom fabriksrök; samt

öfver en underdånig ansökan af professor C. V. HARTMAN om understöd för en resa i utlandet.

Inkomna berättelser.

En öfversikt af det forskningsarbete, som under det förflutna året blifvit utfört på grund af understöd från akademien, lämnas i de berättelser, som till henne ingifvits. Elfva af dessa berättelser redogöra för undersökningar rörande djur, tre för studier öfver växter, tre för geologiska och palæontologiska arbeten, en för undersökningar angående tyngdkraftens intensitet i olika trakter af Sverige, en för fröodling af foderbaljväxter och gräs samt en för studier öfver modern finansteori och skattelagstiftning i utlandet.

Berättelser hafva inkommit från:

fil. kandidat HANS AHLMANN, som undersökt de geologiska förhållandena inom Valle härads kames-område;

amanuensen SIXTEN BOCK, hvilken haft understöd från Regnells zoologiska gåfvomedel för att vid norska kusten studera polyclader och nemertiner;

docenten vid Lunds universitet FRITZ BROCK, som med understöd från Söderströmska fonden vistats två månader i Paris och fyra månader i London för bedrifvande af finansrättsliga och finansvetenskapliga studier;

lektor SVEN EKMAN, som studerat Vätterns djupfauna;

läraren vid Ultuna landtbruksinstitut Anders Elofsson, hvilken såsom Byzantinsk stipendiat i Tyskland, Österrike, Schweiz, Frankrike, England, Danmark och Norge studerat fröodling af foderbaljväxter och gräs, fröodlingsföreningar samt frövarors rensning, sortering och afsättning;

fil. kandidaten Kjell Eriksson, som i Södra Jämtland idkat studier öfver isdämda sjöar;

docenten P. E. Fagerholm, som erhållit understöd från Wallmarkska donationen för att, med tillhjälp af en nykonstruerad pendelapparat, på skilda ställen göra iakttagelser öfver tyngdkraftens intensitet;

fil. kandidaten Olof Hammarsten, som dels studerat fjärilarnes och kräftdjurens förekomst i Härjedalen, dels vid Kristinebergs zoologiska station undersökt fenornas innervation hos benfiskarne;

fil. studeranden Alf Hannerz, som studerat floran och växtformationerna vid och i sjön Tåkern;

fil. licentiaten R. Hägg, som gjort undersökningar rörande den kvartära molluskfaunan i Jämtland;

docenten H. Kylin, hvilken dels studerat *Batrachospermum*-arternas utbredning i Sverige, dels med understöd från Hahnska donationen idkat algologiska studier vid Sveriges västkust;

fil. kandidaten K. B. Nordström, hvilken såsom Letterstedtsk inrikes resestipendiat studerat Medelpads flora;

fil. kandidaten N. Odhner, som dels studerat molluskfaunan i Härjedalen, dels fortsatt sina undersökningar öfver nudibranchiaternas biologi och utvecklingshistoria;

läroverksadjunkten G. A. Ringselle, som entomologiskt undersökt mellersta Upplands skogstrakter;

docenten Nils Rosén, som vid museerna i Berlin och London idkat studier öfver den västindiska faunans reptiler, fiskar och dekapoda kräftdjur;

fil. kandidaten John Runnström, som studerat det lägre djurlifvet i sjön Tåkern under hösten 1910;

fil. kandidaten Yngve Schwartz, som undersökt krustacéfaunan i samma sjö;

fil. kandidaten R. Söderberg, som fortsatt sina undersökningar af det högre djurlifvet i sjön Tåkern; samt

lektor Einar Wahlgren, som studerat insektfaunan på Ölands alvar.

Nobelstiftelsen.

På grund af ett från akademien utgånget förslag har Kungl. Maj:t uti nådig kungörelse den 12 augusti 1910 fastställt sådan ändring i § 9 af Nobelstiftelsens grundstadgar, att pristagares namn ej behöfver hemlighållas ända till stiftelsens högtidsdag den 10 december, utan det står hvarje prisutdelare fritt att bekantgöra valet så snart det skett.

Till Nobelpristagare i fysik för år 1910 utsåg akademien vid sin sammankomst den 5 november f. d. professorn i fysik vid universitetet i Amsterdam J. D. VAN DER WAALS för hans arbeten öfver gasers och vätskors tillstånd samt den 12 i samma månad till Nobelpristagare i kemi professorn vid universitetet i Göttingen OTTO WALLACH för hans banbrytande arbeten på de alicykliska föreningarnes område.

Af »Meddelanden från Kungl. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut» hafva n:o 2—6 af andra bandet utkommit.

Tjänstemän.

Med afseende på akademiens och de under henne ställda statsinstitutionernas tjänstemän har under året endast inträffat få förändringar.

Anslaget till afdelningen för arkegoniater och fossila växter har uppförts på ordinarie stat och professor ALFRED GABRIEL NATHORST, som förut under 26 år med synnerligt nit och framgång grundlagt och utvecklat denna afdelning, har i sammanhang därmed blifvit den förste ordinarie innehafvaren af den nya intendentsbefattningen.

Till förste konservator vid naturhistoriska riksmuseet har akademien kallat och antagit andre konservatorn vid museet JOHN DAVID MEYERT samt till andre konservator konservatorseleven ALDOR JANSSON.

Förre maskinisten LARS BLOM afled den 18 februari detta år. Han var född 1839, hade under 41 år varit i akademiens och naturhistoriska riksmuseets tjänst och erhöll 1909 afsked med pension.

Stipendier och belöningar.

Akademien har under året användt afkastningen å de under hennes förvaltning ställda donationsfonderna på följande sätt.

Arnbergska donationens ränta har denna gång blifvit lagd till kapitalet, enär intet arbete lämpligt att prisbelöna förelegat.

Berzelianska stipendiet har äfven under detta år innehafts af docenten i kemi vid Uppsala universitet OTTO HOLMBERG.

Beskowska stipendiet för arbete vid någon af hufvudstadens vetenskapliga institutioner har tilldelats studeranden HENRIK LUNDEGÅRDH för studier vid Stockholms högskolas botaniska institut öfver kärn- och cell-delningens morfologi hos växterna.

Af *Brandelska* fondens räntor hafva 2,400 kronor fördelats mellan naturhistoriska riksmuseets botaniska, palæobotaniska och entomologiska afdelningar.

Af räntan å framlidne professor ERIC EDLUNDS donation hafva 750 kronor tilldelats filosofie licentiaten GUSTAF ISING för utförande af fysikaliska experimentalarbeten vid universiteten i Cambridge och Manchester.

Fernerska priset har med 110 kronor tilldelats lektorn vid Västerås högre allmänna läroverk RUBEN MATTSON för hans i Arkiv för matematik, astronomi och fysik intagna arbetet: »Sur la croissance du module d'une fonction entière».

Flormanska belöningen, 290 kronor, har akademien öfverlämnat till docenten vid Uppsala universitet NILS JOHAN TEODOR ODHNER för hans afhandling öfver »Nordostafrikanische Trematoden» införd i den Svenska zoologiska expeditionens till Hvita Nilen skrifter.

Ur fonden till understöd för resor inom landet i syfte att studera dess naturförhållanden har akademien utdelat 300 kronor för geologiskt, 1.300 kronor för botaniskt och 500 för zoologiskt ändamål. Understöden hafva utdelats till: amanuensen E. BERGSTRÖM, amanuensen W. BJÖRCK; fil. kandidaten J. V. ERIKSSON; fil. studeranden K. FALCK; fil. kandidaten TH. HALLE; fil. studeranden A. HANNERZ; fil. licentiaten A. HEINTZE; fil. studeranden TH. LINDFORS; fil. stu-

deranden C. Malmström; amanuensen H. Nilsson; amanuensen H. Rasmusen; fil. kand. G. Samuelsson; fil. studeranden E. Teiling; studeranden K. G. Törnblom och fil. studeranden G. Weiler.

Från fonden för *vetenskaplig forskning* hafva med vederbörligt tillstånd 1,000 kronor utbetalats till fil. doktor Eric Mjöberg såsom bidrag till omkostnaderna för hans expedition till Nordvest Australien.

Grillska fondens ränta har öfverlämnats till Nordiska museets nämnd såsom bidrag till underhåll af Skansens djur.

Af *Hahnska* donationens disponibla ränta har ett resestipendium å 1,000 kronor tilldelats filosofie licentiaten Manne Siegbahn för att under minst tre månader studera fysik i Paris och Berlin.

Lindbomska belöningen å 175 kronor har tillerkänts assistenten vid naturhistoriska riksmuseet doktor Gustaf Flink för hans i Arkiv för kemi, mineralogi och geologi intagna afhandling: »Bidrag till Sveriges mineralogi».

Af räntan å *Regnells botaniska* gåfvomedel hafva 1259 kronor utgått till underhåll och förkofran af de Regnellska botaniska samlingarne i naturhistoriska riksmuseets botaniska afdelning.

Från *Regnells zoologiska* gåfvomedel har akademien beviljat sin ledamot lektor G. Adlerz 500 kronor för biologiska studier öfver Pompilider och Sphegider på Öland, lektor Sven Ekman 200 kronor för undersökning af Vätterns djupfauna, filosofie licentiaten A. Heintze 200 kronor för studier öfver de lapska sork- och näbbmössarternas horizontala och vertikala utbredning, amanuensen S. Bock 150 kronor för ett arbete öfver de nordiska och arktiska polykladerna, filosofie kandidaten D. Nilsson 250 kronor för planktonundersökningar i Sarjekfjällens sjöar, filosofie kandidaten G. Carlsson 100 kronor för studier öfver tunicaternas anatomi och biologi, filosofie kandidaten J. Wintzell 100 kronor för studier öfver ormstjärnornas biologi samt docenten N. Holmgren 600 kronor för studier öfver termiter.

Scheele fondens ränta har denna gång i enlighet med donationsbestämmelserna blifvit lagd till kapitalet, som på grund däraf nu uppgår till 15,600 kronor.

Från *Carl Christian Söderströms* fond till den nationalekonomiska vetenskapens främjande har akademien anslagit 1,000 kronor till filosofie doktor Erik Sjöstrand såsom be-

löning för hans arbete; »Centralbankens väsentliga funktioner jämte en kortfattad redogörelse för bankernas funktioner i allmänhet»; 500 kronor åt filosofie doktor EILIF SYLWAN såsom belöning för af honom utförda noggranna statistiskt-historiska undersökningar rörande arbetsintensiteten, 900 kronor åt filosofie licentiaten KARL PETANDER såsom understöd för en resa till England och Tyskland för studier öfver den ekonomiska liberalismen i slutet af 1700- och början af 1800-talet; 500 kronor åt filosofie kandidaten N. O. NILSSON såsom understöd för ekonomiska och statistiska undersökningar öfver Sveriges bomullsindustri samt 500 kronor åt skriftställaren OTTO DAHLKVIST såsom understöd för undersökningar rörande variationerna i svenska arbetares löner.

Af *Wallmarkska* fondens ränta hafva 1,200 kronor tillerkänts docenten i kemi vid Uppsala universitet T. SVEDBERG såsom belöning för hans i Arkiv för kemi, mineralogi och geologi offentliggjorda afhandling: »Ueber einen neuen Beweis für die körperliche Existens der Moleküle, 1—3.» och 1,200 kronor öfverlämnats till e. o. professorn THOR EKECRANTZ såsom understöd för fortsatta undersökningar rörande de högmolekylära produkter, som erhållas vid alifatiska aldehyders behandling med lösningar af alkali hydroxider.

Från de *gåfvomedel*, som af generalkonsul JACOB LETTERSTEDT öfverlämnats till akademien, hafva under året utdelats stipendier och understöd till ett sammanlagdt belopp af 10,546 kronor. — Letterstedtska *utrikesresestipendiet* har denna gång utdelats af Uppsala universitet, som till stipendiat utsett docenten i matematik GÖSTA BUCHT. Docenten BUCHT skall vid universitet i Göttingen och Paris samt eventuellt äfven vid andra högskolor i utlandet idka matematiska studier särskildt i algebra och talteori. — *Inrikesresestipendiet* har af nyssnämnda universitet tilldelats docenten J. H. KYLIN för studier vid Kristinebergs zoologiska station öfver floridéerna och fucoidéernas assimilation och färgämnen. — Letterstedtska *priset för utmärkta författare och viktiga upptäckter* har dels i form af den stora Letterstedtska medaljen i guld utdelats till öfverintendenten doktor JOHN BÖTTIGER för hans arbete: »Philipp Hainhofer und der Kunstschrank Gustav Adolfs in Upsala», dels med 400 kronor tilldelats statsgeologen doktor HENRIK VILHELM MUNTHE för hans arbete: »Studier öfver Gotlands senkvartära historia». — Letterstedtska

öfversättningspriset har akademien detta år ej funnit anledning att utdela. — De Letterstedtska medlen för maktpåliggande *vetenskapliga undersökningar* hafva öfverlämnats åt professor HJALMAR THÉEL för att sätta honom i tillfälle att under nästa sommar anställa zoologiska undersökningar i hafvet vid Väderöarne och utanför Hallands kust. — Letterstedtska släktstipendiet har tillerkännts NILS THORVALD LALLERSTEDT, en sonsons son till donators broder ERIK GUSTAF LALLERSTEDT. — Dessutom hafva i donationsbrefvet bestämda delar af årsräntan utbetalats till domkapitlet i Linköping, till pastorsämbetet i Vallerstads församling samt till styrelsen för K. Serafimerlasarettet.

Letterstedtska föreningens fonder uppgingo vid 1910 års utgång till 885,106 kronor 7 öre. Den disponibla räntan 17,237 kronor 75 öre har öfverlämnats till föreningens styrelse.

Vegafonden utgjorde vid innevarande års början 71,506 kronor 51 öre. Sedan föreskrifven del af årsräntan blifvit lagd till kapitalet, har återstoden öfverlämnats till svenska sällskapet för antropologi och geografi för att användas till Vegastipendium och till Vegamedalj.

Den till minne af akademiens frejdade ledamot intendenten vid naturhistoriska riksmuseet professor SVEN LOVÉN präglade medaljen har i dag för första gången utdelats i guld och tillerkänts Lovéns efterträdare professor HJALMAR THÉEL för det utmärkta sätt, hvarpå han främjat utvecklingen af Lovéns skapelse, den zoologiska stationen vid Kristineberg, och särskildt för hans i Arkiv för zoologi år 1908 intagna arbete: »Om utvecklingen af Sveriges zoologiska hafsstation Kristineberg och om djurlifvet i angränsande haf och fjordar».

Sin äldre Linnémedalj i guld har akademien öfverlämnat till f. d. läroverksadjunkten T. O. B. N. KROK, dels såsom ett erkännande för Kroks långvariga och fruktbringande verksamhet i den botaniska vetenskapens och särskildt den svenska botaniska bibliografiens tjänst, dels såsom ett uttryck för akademiens erkänsla för de värdefulla gåfvor, hvilka han öfverlämnat till riksmuseets botaniska afdelning.

Minnespenningen öfver EMANUEL SWEDENBORG har i guld tilldelats herr ALFRED H. STROH, i anledning af det myckna arbete han nedlagt på redigeringen af akademiens Swedenborgsskrifter.

Den stora medaljen öfver J. A. WAHLBERG i silfver har utdelats dels till legationssekreteraren FOLKE CRONHOLM, i anledning af de värdefulla gåfvor af etnografika och naturalier från Japan och Formosa, som han öfverlämnat till naturhistoriska riksmuseet, dels till missionären L. E. HÖGBERG på grund af de talrika etnografiska föremål, som af honom hemförts från Kaschgar och kinesiska Turkestan och skänkts till riksmuseets etnografiska afdelning.

Akademiens minnespenning för innevarande år är präglad öfver hennes framlidne ledamot riksantikvarien BROR EMIL HILDEBRAND.

Ledamöter.

Sedan förra högtidsdagen har akademien genom döden förlorat:

af sina svenska ledamöter: f. d. professorn i matematik vid Lunds universitet CARL FABIAN EMANUEL BJÖRLING samt rektorn och professorn i botanik vid samma universitet BENGT JÖNSSON;

och af sina utländska ledamöter: direktören för Harvarduniversitetets museum i Cambridge, Mass., ALEXANDER AGASSIZ; den engelske statistikern och nationalekonomen Sir ROBERT GIFFEN; professorn i kemi vid universitetet i Rom STANISLAUS CANNIZZARO; engelske astronomen Sir WILLIAM HUGGINS; föreståndaren för institutet för infektionssjukdomar i Berlin, professor ROBERT KOCH; professorn och f. d. föreståndaren för Brera-observatoriet i Milano GIOVANNI VIRGINIO SCHIAPARELLI; kanslirådet CARL GUSTAF ESTLANDER i Helsingfors; f. d. professorn i patologisk anatomi vid universitetet i Strassburg FRIEDRICH DANIEL VON RECKLINGHAUSEN; f. d. direktören för nederländska landtbruksinstitutet i Buitenzorg på Java MELCHIOR TREUB; professorn i fysiologi vid universitet i Turin ANGELO MOSSO och professorn i kemi vid universitetet i Berlin JACOB HENRIK VAN'T HOFF.

Såsom svenska ledamöter hafva invalts: professorn i farmakologi vid universitetet i Lund CHARLES ERNST OVERTON och professorn i matematik vid tekniska högskolan NILS FABIAN HELGE VON KOCH.

samt såsom utländska ledamöter: professorn i fysik vid universitetet i Manchester ERNEST RUTHERFORD; professorn

i astronomi vid universitetet i Cambridge GEORGE H. DARWIN; professorn i fysik vid universitetet i Paris fru MARIA SKLODOWSKA CURIE; professorn i geologi vid universitet i Zürich ARNOLD LANG; professorn i politisk ekonomi vid universitetet i Wien, f. d. statsrådet, excellensen EUGEN BÖHM RITTER VON BAWERK; föreståndaren för k. institutet för experimentell terapi i Frankfurt am Main PAUL EHRLICH; presidenten för R. Astronomical Society i London Sir DAVID GILL; professorn i växtanatomi och växtfysiologi vid universitetet i Amsterdam HUGO DE VRIES; professorn i patologisk anatomi vid universitetet i Pavia CAMILLO GOLGI. den skotske historikern ANDREW LANG samt professorn i fysiologi vid universitetet i Cambridge JOHN N. LANGLEY.

Om kratern vid Canyon Diablo, Arizona, och dess samband med meteorjärnsfallet på samma plats.

Af

HJ. SJÖGREN.

Föredrag vid K. Vetenskapsakademiens högtidsdag den 31 mars 1911.

Bland de föremål af kosmiskt ursprung, som införlifvats med Riksmuseets mineralsamling, ådrager sig det stora block af Canyon Diablo-järnet, hvilket Frih. NORDENSKIÖLD, såsom afdelningens intendent förvärfvade till samlingen, utan tvifvel största intresset. Med en vikt af 193 kg. utgör det ett af de betydligaste och mest karakteristiska stycken af detta märkliga järnfynd, som finnes i något europeiskt museum.

De första underrättelserna om fyndet af de stora järnmassor, hvilka sedermera blifvit kända inom vetenskapen under benämningen Canyon Diablo-järnet, hade framlagts för American Association for the advancement of Science i augusti 1891 af upptäckaren, mineralhandlaren FOOTE i Philadelphia.[1] Man hade redan då funnit öfver 100 järnstycken af olika storlek. Intresset vid detta järnfynd ökades i ännu högre grad, då det snart därefter påvisades, att järnet innehöll diamanter, såväl svarta som hvita. Diamanter såsom beståndsdel i mineralmassor af meteoriskt ursprung hade vid denna tid knappast med säkerhet blifvit påvisade.

Samtidigt med fyndet af meteorjärnet riktades uppmärksamheten därpå, att järnet uteslutande förekom i omedelbar närhet till en kraterformig fördjupning af betydande dimensioner och af sådan beskaffenhet, att man redan från början var böjd att framställa den hypotesen, att denna krater stod i ett genetiskt samband med järnfyndet. Redan vid den

[1] American Journal of Science, Vol. 42, s. 413, 1891.

första noggrannare undersökningen af de förhållanden, som stodo i samband med järnets förekomst, hvilken företogs år 1892 af den amerikanske geologen G. K. GILBERT vid U. S. Geological Survey, hölls denna förklaring i sikte. Denne framstående geolog uttalar nämligen såsom sin åsikt, att kratern bildats antingen genom nedfallandet af en kosmisk kropp eller genom explosion af underjordiska ångor, d. v. s. en s. k. explosionskrater; och ehuru han ansåg, att skälen för det förra bildningssättet voro de starkaste, så ville han likväl ej antaga en sådan förklaring, så länge en tolkning af kratern såsom ett terrestriskt fenomen vore möjlig.[1]

S. k. explosionskratrar utgöra ett sedan länge kändt geologiskt fenomen och i själfva verket förete de stora likheter med Canyon Diablo-kratern. Det anses, att de framkallas, då en glödande lavamassa kommer så nära jordytan, att den förorsakar explosiva fenomen, utan att någon lava framtränger till jordytan. Man har sig bekant flera sådana fall, då tillfälligtvis häftiga explosioner af vulkanisk natur uppträdde, utan att någon lava blifvit synbar. Detta förekommer såväl i gamla vulkaniska formationer som ock i regioner bestående uteslutande af sedimentära lager och förklaras på det sätt, att lava uppstigit så nära jordytan, att den kommer i beröring med nedträngande ytvatten, hvarvid en häftig utveckling af vattenånga försiggår, som framkallar en explosion.

Ett sådant fall känner man från nyaste tid.[2] Vid Bandai-San i Japan inträffade 1888 en våldsam explosion, som blåste bort större delen af ena sidan af en gammal vulkan, som ej haft något utbrott på åtminstone 1000 år. Mängden af det uppkastade materialet och explosionens våldsamhet var sådan, att luften för ett ögonblick fylldes med aska och uppkastade stenar. Ett stort område blef ödelagdt och många människolif spillda. Hela eruptionsförloppet inskränkte sig till en enda explosion; efter några timmar hade molnen af aska skingrats och fenomenet var slut. En undersökning ådagalade intet tecken till flytande lava.

Såsom exempel på sådana explosionskratrar, bildade i förhistorisk tid, anföras vanligen de s. k. Maare i Eifel, som

---

[1] G. K. GILBERT. 13th Ann. U. S. Geol. Surv. Rep., Part I, s. 98 och 14th Ann. U. S. Geol. Surv. Rep. Part I, A 187; äfvenledes i Presidential Address, Geol. Soc. of Washington, 1896 och Science, Vol. 3, s. 1, 1896.

[2] CHAMBERLAIN and SALISBURY, Geology, Vol. 1, s. 569, 1904.

förekomma i devoniska skiffrar och icke visa spår af vulkaniska bergarter i de närmaste omgifningarna; detsamma är fallet med flera kratersjöar i centrala Frankrike, som ligga i granit.

Det var en sådan förklaring för Canyon-Diablokraterns bildning, som Gilbert tänkte sig. Men därvid blef förekomsten af järnet oförklaradt; d. v s. det skulle bero på en ren tillfällighet, att järnet uppträdde uteslutande i närheten af kratern.

Då emellertid förnyade undersökningar allt tydligare ådagalade sambandet mellan järnets förekomst och kratern, blef det till sist omöjligt att betvifla detsamma. Tvenne amerikanska ingenjörer D. M. Barringer och B. C. Tilghman, voro så öfvertygade, att kratern bildats genom en nedfallen kolossal järnmeteorit, att de i enlighet med de gällande gruflagarna inmutade kraterområdet och dess omgifningar för tillgodogörande af därstädes befintliga mängder af järn och andra metaller. Man utgick därvid från den uppfattningen, att de hittills funna järnstyckena voro bitar af en större järnmeteorit, som genom sitt inslag skulle hafva bildat kratern och att självfva hufvudmassan af meteoriten skulle vara att finna på något djup under kraterns botten. Visserligen hade redan Gilbert genom användandet af känsliga magnetiska instrument sökt konstatera, om någon större järnmassa vore belägen under kraterns botten, utan att lyckas påvisa någon sådan, men detta afskräckte ej från fortsatta undersökningar. För uppsökandet af densamma anlades ett af de i sitt slag mest djärfva och storslagna undersökningsarbeten, som någonsin utförts. Mer än tjugo borrningar verkställdes inom kraterområdet till djup, som öfverstego 300 m. och ett antal schaktsänkningar utfördes till 60 m. djup för samma ändamål. Äfven kratervallen undersöktes noga genom ett system af radierande grafvar, hvilket ledde till upptäckandet af många järnstycken.

Dessa målmedvetet och i stor skala anlagda och planmässigt utförda undersökningsarbeten, hvilka leddes af the Standard Iron Company i Philadelphia, gåfvo visserligen ett negativt resultat, i det att det ej lyckades att påvisa någon sådan järnmassa af mycket stora dimensioner, som man antagit skulle finnas under kraterns botten, men däremot gåfvo undersökningarna synnerligen intressanta vetenskapliga resul-

tat, hvilka också blifvit på ett förtjänstfullt sätt bearbetade och framlagda för den vetenskapliga världen, såväl genom Herrar BARRINGER och TILGHMAN[1] som genom GEORGE P. MERRILL vid U. S. Natural History Museum i Washington.[2] Dessa undersökningar hafva till fullo bekräftat, att kratern måste hafva bildats genom inslaget af en meteorit af kolossala dimensioner på jordytan, eller, om man så vill uttrycka det, genom kollisionen mellan jorden och en annan himlakropp. För att motivera denna, såsom det kan förefalla, sensationella förklaring, vilja vi först taga i betraktande järnmassornas beskaffenhet och ådagalägga, att intet tvifvel kan förefinnas, att dessa verkligen äro af meteoriskt ursprung. Vidare vilja vi taga i betraktande kratern och påvisa, att den är just af

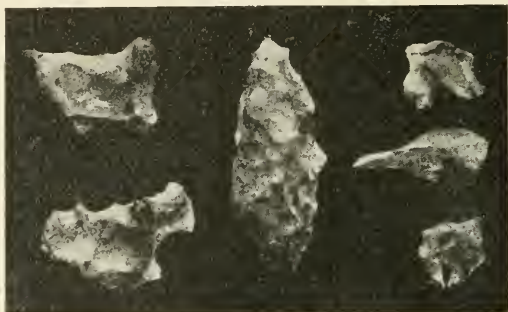


Fig. 1.

samma beskaffenhet som sådana kraterformade fördjupningar, hvilka åstadkommas genom inslaget af projektiler af stora dimensioner.

Det exakta antalet af järnstycken, som anträffats, och deras vikt kan icke uppgifvas, enär ett stort antal stycken hafva blifvit bortförda af tillfälliga besökare eller kommit i handeln genom mineralhandlare, hvilka innan platsen inmutades och kom under kontroll af det nyss nämnda bolaget, drefvo stora affärer med sådana. En approximativ uppskattning angifver vikten af det bortförda järnet till c:a 20 ton, under det att antalet kända järnstycken uppgår till mer än

[1] D. M. BARRINGER, Coon Mountain and its Crater; B. C. TILGHMAN Coon Butte, Arizona: Proc. Acad. of Science of Philadelphia, 1906, s. 861—914.

[2] G. P. MERRIL, The Meteor Crater of Canyon-Diablo, Arizona; its History, Origin, and Associated Meteoric Iron: Smithsonian Miscellaneous Collections Vol. 50, s. 461—498, 1908.

2,000, växlande i vikt mellan några få gr. intill 460 kg., hvilket är vikten på det största hittills bortförda stycket, som befinner sig i The Field Museum i Chicago. De särskilda styckena äro utmärkta genom de för meteorjärn karakteristiska, konkava ytformerna. Stundom äro de också genomborrade af hål, 2 till 3 cm. i genomskärning, hvilka hål i allmänhet anses vara uppkomna genom oxidation och bortvittring af järnsulfid (troilit). Hvart och ett järnstycke synes utgöra en fullständig och självständig individ, och man har icke kunnat finna tecken till brottytor, efter hvilka styckena skulle hafva blifvit skilda från hvarandra eller från en hufvudmassa. Icke heller kan man iakttaga någon smältning af ytan eller flytningsstruktur efter flykten genom atmosfären, såsom fallet är med sådana meteorstenar, hvilka i helt tillstånd nedfallit på jordytan.

Järnmassornas kemiska, fysiska och mineralogiska egenskaper hafva blifvit studerade af ett stort antal forskare, hvarvid undersökningarna hufvudsakligen kretsat kring förekomsten och påvisandet af diamanter i järnet. Utom den första preliminära undersökningen, som verkställdes af järnmassornas upptäckare, FOOTE, hafva bl. a. MALLARD,[1] DAUBREE,[2] FRIEDEL,[3] BREZINA,[4] och Nobelpristagaren MOISSAN[5] sysselsatt sig därmed. Det framgick af dessa studier, att järnet var sammansatt af ett stort antal olika järnlegeringar: nickeljärn, fosforjärn, koljärn och svafveljärn, till natur och beskaffenhet fullt motsvarande de föreningar, som äro karakteristiska för järn af meteoriskt ursprung. Äfven den fysikaliska strukturen motsvarar helt och hållet meteorjärnets, i det att på slipade och etsade ytor de Widmanstedtska figurerna synnerligen tydligt framträda. Enligt BREZINA utgör hufvudbeståndsdelen i järnet den form af nickeljärn, som kallas kamacit, utbildad i kristallografiskt orienterade plattor eller skifvor, mellan hvilka knappast märkbara mängder af ett annat nickeljärn, taenit, äro utbildade. Järnkarbiden cohenit och järnsulfiden troilit äro utvecklade såsom kulformiga aggregater.

---

[1] Comptes Rendus, Vol. 114, s. 812, 1892.
[2] Comptes Rendus, Vol. 114, s. 814, 1892 och Vol. 116, s. 345, 1893.
[3] Comptes Rendus, Vol. 115, s. 1037, 1892 och Vol. 116, s. 290, 1893.
[4] Ueber Neue Meteoreisen, 1893 och Meteoritensaml. d. naturhist. Hofmuseums (Wien), s. 288, 1895.
[5] Comptes Rendus, Vol. 116, s. 288, 1893, Vol. 139, s. 773, 1904.

I de intressanta kemiska undersökningar, som MOISSAN offentliggjorde år 1904, påvisade denne forskare, att kolet förekommer i åtminstone trenne olika modifikationer, nämligen dels amorft och dels såsom grafit och som diamant. I de olösliga återstoderna af järnet fann han likaledes ett grönt mineral i hexagonala prismor, hvilket vid undersökning visade sig vara en såsom mineral förut okänd förening mellan kol och kisel (carborundum), för hvilken KUNZ sedermera till ära af dess upptäckare föreslog benämningen moissanit.[1] Knappast torde något järn af meteoriskt ursprung hafva blifvit så ingående undersökt som detta. De med säkerhet påvisade mineralogiska beståndsdelarna hos Canyon-Diablojärnet äro följande:[2]

Nickeljärn:
- kamacit,
- plessit,
- taenit;

Fosforjärn:
- schreibersit,
- rhabdit,
- ett svart, obestämdt fosforjärn;

Järnkarbid:
- cohenit,
- grafitiskt järn (?);

Järnsulfid:
- troilit;

Järnklorid:
- lawrensit;

Kolkisel:
- moissanit (MOISSAN);

Kol:
- diamant, färglös, gul och svart,
- cliftonit,
- amorft kol,
- grafit;

Silicium (TASSIN);
Platina (MALLETT);

---

[1] American Journal of Science, Vol. 19, s. 396, 1905.
[2] Denna lista anföres efter P. G. MERRILL, l. c. sid. 483.

Koppar (Derby);
Olivin (sällsynt, Tassin);
Kromit (Tassin);
Fayalit (?) (Tassin);
Daubreelit (Foote och Derby).

En blick på denna lista ådagalägger, att samtliga mineralbeståndsdelar äro sådana, som äro karakteristiska för kroppar af meteoriskt ursprung, och att ett antal af beståndsdelarna hittills äro kända endast från meteoriter. Järnets meteoriska ursprung kan därför anses vara fastställdt med lika stor säkerhet, som om man verkligen iakttagit dess nedfallande från himlen. Utom det metalliska järnet hafva betydliga mängder af s. k. järnskal blifvit funna. Dessa bestå hufvudsakligast af oxider af järn och nickel. Oftast förekomma de i sfäriska agregater med ett stycke metalliskt järn i midten. Deras utbredning sammanfaller med det andra järnets och det utgör tydligen ett derivat af detta.

Järnmassornas samband med kratern framgår otvifvelaktigt af deras fördelning rundt kring densamma. Enligt de första uppgifterna skulle de hafva befunnits strödda, utan någon bestämd ordning, öfver en areal af flera kvkm. rundt kring kratern. Redan Gilbert, hvilken ställde sig tveksam mot att antaga något kausalsammanhang mellan järnfyndigheten och kratern, framhöll i sin publikation af år 1896, att förekomsten af järnet var inskränkt till kraterns omgifningar. Han påpekade dock, att undantagsvis något enstaka stycke anträffats på längre afstånd från kratern. Sålunda hade ett större stycke funnits 12 km. öster om kratern eller ungefär på dubbelt så stort afstånd som något af de utkastade kalkstensblocken. Barringer och hans medhjälpare, hvilka hade uppsamlat mera än 2,000 järnstycken och på en karta angifvit hvarje styckes läge, kunde därigenom påvisa, att järnstyckena i hufvudsak voro hopade i en båge, som är fullkomligt koncentrisk med kratern och som sträcker sig från kraterns nordvästra till dess östra sida och har sin största bredd och täthet ungefär midt emellan dessa båda punkter. Järnmassorna äro på detta sätt hufvudsakligast hopade på nordöstra sidan af kratern, af hvilken omständighet man kan draga den synnerligen viktiga slutsatsen, att meteorjärnsfallet kommit från nordost och att de mindre styckena, som varit

underkastade den största retardationen genom luftmotståndet, fallit ner framför kratern.

Vi öfvergå nu till en blick på beskaffenheten och de geologiska förhållandena hos själfva kratern och dess närmaste omgifningar. I själfva verket är denna krater en fullkomligt enastående företeelse på jordytan, som väl förtjänar den noggranna undersökning, som de amerikanska geologerna låtit komma densamma till del.

Trakten kring Canyon-Diablo utgöres af en nästan jämn, sandig slätt, på hvilken marken består af en till öfre kolformationen hörande kalksten. Denna är här och där betäckt af låga, långsträckta kullar, bestående af en röd sandsten, utgörande rester af ett fordom kontinuerligt lager, som betäckt hela trakten. Under kalkstenen har man en grå eller ljusfärgad sandsten äfven tillhörande stenkolsformationen, och denna öfvergår i sin tur till en gul eller rödaktig sandsten. Mäktigheten af dessa lager utgör approximativt för kalkstenen c:a 90 m., för den grå sandstenen 120—150 m. och för den underliggande gulröda sandstenen c:a 300 m. Dessa lager ligga på stora sträckor alldeles horisontellt, d. v. s. fullt orubbade af alla orografiska störningar. Den närbelägna väldiga erosionsklyftan Canyon-Diablo ger tillfälle att iakttaga detta, hvilket också bekräftas genom en djupborrning efter vatten vid Winona, 48 km. från kratern och slutligen af lagerföljden i Grand Canyon of Colorado och dess förgreningar, c:a 120 km. därifrån.

Klimatet i denna trakt är torrt och nederbörden obetydlig, hvilket gör, att vittringen är mycket långsamt fortskridande. Praktiskt taget är landskapet en öken, som endast under en kortare årstid företer någon vegetation, och på grund af färgkontrasterna mellan den röda sandstenen och den hvita kalkstensklippan förtjänar det väl den betecknande benämningen »the painted dessert», som de första upptäcktsresandena tillade densamma. Omgifningarna bestå således helt och hållet af sedimentära bergarter. De närmast belägna bildningarna af eruptivt material finnas på 18 km. afstånd och de kaliforniska vulkanerna, som innehålla talrika käglor och kratrar, äro 70 km. aflägsna.

På denna ökenplatå ligger kratern, omgifven af en rand i form af en låg, cirkelrund rygg, som ger sig tillkänna äfven på ganska långt afstånd såsom ett afbrott i den för öfrigt

obrutet rätlinga horisonten. Då man nalkas kratervallen, visar sig densamma bestå af löst, osammanhängande material af alla storlekar, från mikroskopiskt stoft intill stenblock, vägande flera tusen ton. Från kratervallens rygg har man den bästa öfverblicken af dess byggnad, och man kan iakttaga, huruledes det lösa materialet hvilar på de krossade, sönderbrutna och upplyftade fasta berglagren, som sammansätta slättens yta. Dessa lager stupa öfverallt utåt, ifrån kratern. Kratervallens högsta punkt ligger ungefär 48 m.

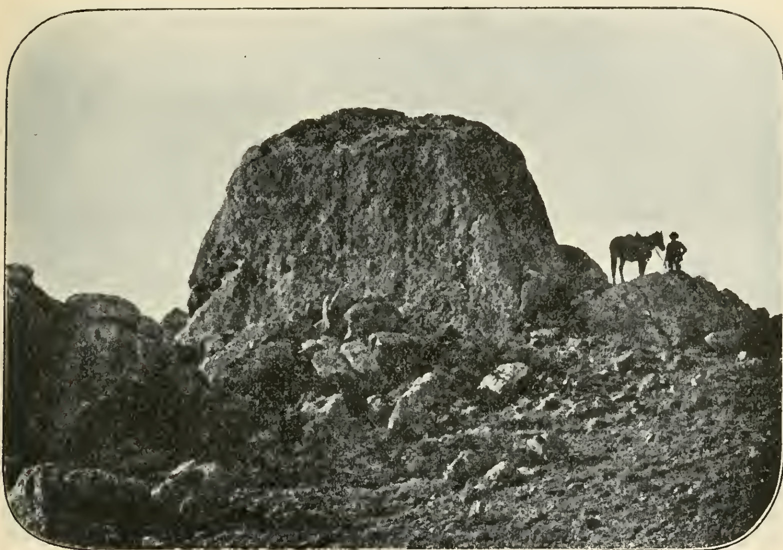


Fig. 2.

öfver slätten och dess lägsta punkt 36 m. Kratervallen har på detta sätt en något oregelbunden cirkelform, hvars större diameter i östvästlig riktning angifves till c:a 1142 m. och den mindre till 1096 m. Djupet hos kraterns botten är 180 m. under kraterranden, d. v. s. 140 m. under den omgifvande slätten. Från kratervallen har man äfven en god öfversikt öfver kratern.

En närmare granskning af det material, hvaraf kratervallen är uppbyggd, visar, att densamma helt och hållet består af sådant material, som härstammar från kraterns inre. Massor af sandsten och kalksten, från det finaste bergartsmjöl till kolossala block, äro blandade om hvartannat full-

komligt regellöst. De största blocken bestå af kalksten, och detta förklaras däraf, att kalkstenen bättre än sandstenen motstår förvittringen. Block af samma slag, som sammansätta kratervallen, träffar man äfven i omgifningarna ända till ett par km. från kratern; undantagsvis förekomma de ända till 5 km. utanför kratern. Utom den vanliga kalkstenen och sandstenen finner man äfven massor af sådan sandsten, som har undergått en mer eller mindre fullständig omvandling genom tryck och hetta såsom framdeles skall

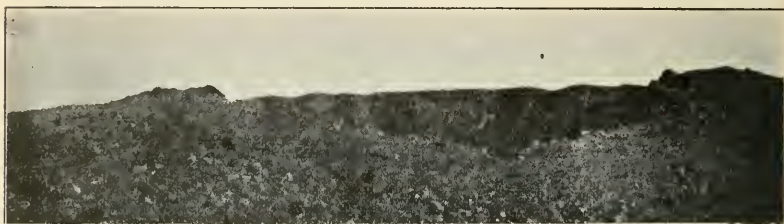


Fig. 3 a.

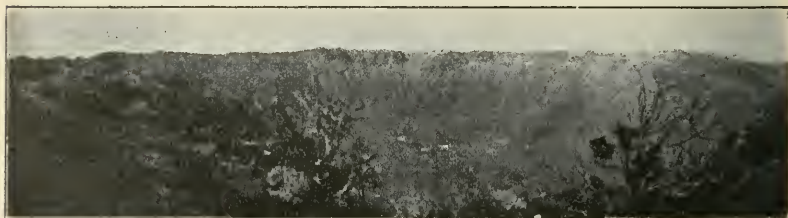


Fig. 3 b.

beskrifvas. Det är tydligt, att detta material härstammar från kraterns botten och måste hafva kommit från ett djup af minst 100 m. under slättens yta. Fördelningen af det lösa materialet är sådan, som endast kan förklaras, om man antager, att hela materialet på en gång kastats upp i luften och fallit ner alldeles oregelbundet utan hänsyn till den specifika vikten. Redan den beräkning, som gjordes af GILBERT, gaf vid handen, att volymen af det material, som finnes i kratervallen, på det närmaste motsvarar krateröppningens volym. (Fig. 3.)

Ett studium af kraterväggarnas insida ger vid handen, att desamma bestå öfverst af kalksten och på större djup

af sandsten, hvars lager äro krossade och sönderbrutna i utomordentlig grad. Stupningen är öfverallt utåt från kratern 10—80°, på något ställe äfven öfverkastad. Väggarna äro branta, nästan öfverhängande och så lösa, att ett nedstigande i kratern utom på ett par ställen är nästan omöjligt eller åtminstone förenadt med fara.

Väl nedkommen på kraterbottnen finner man densamma utgöra en nästan horisontell och jämn slätt med mer än 300 hektars utsträckning, omgifven på alla ställen af obestigbara

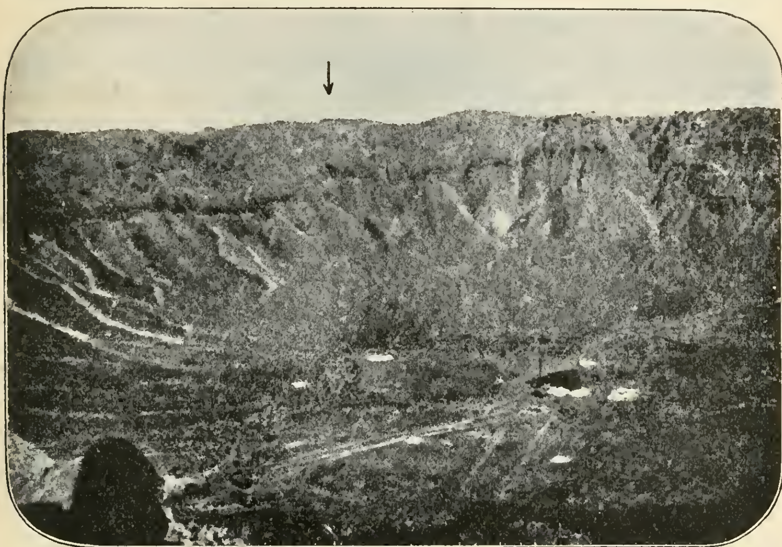


Fig. 4.

klippväggar. Marken består af sådant material, som lösgjorts från väggarna genom tyngdkraftens, vattnets och frostens gemensamma inverkan. Det är tydligt, att det ursprungliga kraterdjupet måste ha varit betydligt större, hvilket äfven till fullo ådagalades genom de djupborrningar, som utfördes af Barringer och Tilghman (Fig. 4). Det var på denna kraterbotten, som borrningarna och schaktsänkningarna för sökandet efter meteoritens hufvudmassa verkställdes intill ett djup af 325 m., och dessa borrningar gifva full upplysning om den geologiska beskaffenheten hos den underliggande grunden. De talrika borrningarna visa i det hela öfverensstämmande resultat, i det att under det nedfallna, lösa ma-

terialet, som har sitt ursprung från kraterväggarna, och som sträcker sig till bortemot 10 m. djup, finner man lagrade sjöbildningar, som i allmänhet intaga nivåerna mellan 10 och 30 m. Därunder följa mäktiga bildningar af krossad sandsten, nästan utgörande ett bergartsmjöl, som fortsätter till ett djup af 190 m., hvarefter följer den mindre omvandlade gulröda sandstenen, hvilken dock först på ett djup af 250 m. är fullt oförändrad. Här har man således den verkliga, af fast sammanhängande bergart bildade kraterbottnen. Af synnerligen stort intresse är, att det mäktiga lagret af finkrossad sandsten, emellan 50 och 180 m. nivåerna nästan konstant visar sig innehålla meteoriskt material, såsom framgår däraf, att det ger reaktion för järn och nickel. Resultatet af borrningarna tyda på, att meteoriten vid anslaget mot jordytan nedträngt i densamma till ett betydligt djup och där söndersplittrats i ett antal större och mindre brottstycken. Detta är också i öfverensstämmelse med den artilleristiska erfarenheten. I tre af fem af de djupborrningar, som utfördes närmast midten af kratern, fann man på stort djup sådana ogenomträngliga massor, som måste antagas vara stora stycken af meteorjärn. Då de emellertid voro belägna på ett djup af 170 till 230 m. under kraterbotten, kunde inga åtgärder vidtagas för deras närmare undersökning.

Borrningsresultaten äro fullt tillräckliga för att belysa kraterns geologiska historia. Det är påtagligt, att kratern under en viss tid intogs af en grund sjö, i hvilken diatomacer och sötvattensmollusker lefde. På botten af denna sjö afsattes under de torra perioderna kalksten och gips af samma beskaffenhet som de aflagringar, som ännu förekomma i västerns saltsjöar. Vid detta ytligt belägna lager behöfva vi emellertid icke längre uppehålla oss. Så mycket större uppmärksamhet förtjänar däremot det underliggande lagret af krossad sandsten.

Den oförändrade grå sandstenen, som ligger under kalkstenen och har en ungefärlig mäktighet af 120—150 m., är i sin typiska form ljusgrå eller nästan hvit till färgen och är sammansatt helt och hållet af rundade, klara, färglösa kvartskorn och tillfälligtvis korn af fältspat (Fig. 5). Denna bergart visar sig i kraterväggarna och ännu mer i kraterns botten vara i hög grad omvandlad genom krossning, så att af en fast, sammanhängande bergart bildats ett fint berg-

mjöl. Det är detta krossade material, som intager större delen af kraterbottnen från 30—190 m. djup. Det är likaledes samma material, som i massor af tusentals ton deltager i uppbyggandet af kratervallen. Oaktadt dess sprödhet och finhet kännes materialet, då man söndersmular det mellan fingrarna skarpt, och under mikroskopet finner man, att det är helt och hållet sammansatt af skarpkantiga kvartsfragment, som härstamma från en långt drifven krossning af kvartskornen i sandstenen. Att materialet härstammar från sandstenen är otvifvelaktigt, och det har tydligen bildats icke

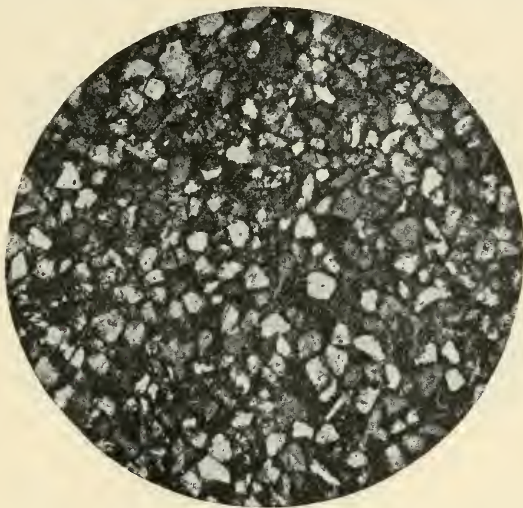


Fig. 5.

genom någon friktion eller malning utan genom en process, som motsvarar ett starkt slag, tillräckligt kraftigt för att söndersmula nästan hvarje korn i sandstenen till ett mjöl. Vid den mikroskopiska undersökningen kan man fullt tydligt följa omvandlingen, som drabbat sandstenen. Såsom anmärkningsvärda karaktärer hos de starkt omvandlade varieteterna kan vidare framhållas den undulösa utsläckningen, som kvartskornen visa i polariseradt ljus, af alldeles samma slag som kvartsen i sådana bergarter, som varit utsatta för stark mekanisk deformering genom tryck; vidare att många af kvartskornen visa romboidala genomgångar, äfvenledes hos kvartsen, ett tecken på stark mekanisk tryckverkan. Dessa genom-

gångar äro ofta buktiga, som om kvartskornen befunnit sig i ett plastiskt tillstånd.

Blandadt med detta material förekomma i kraterbottnen, liksom också i kratervallen, massor af en annan omvandlingsform af sandstenen, som påtagligen framgått genom en mycket intensiv upphettning till så hög temperaturgrad, att kvartsen varit i smält tillstånd. I detta fall har det bildats en art af pimpsten, så porös, att den kan söndersmulas mellan fingrarna. Den visar alla karaktärer af en obsidianpimpsten, ehuru af alldeles hvit färg. Under mikroskopet visar den sig

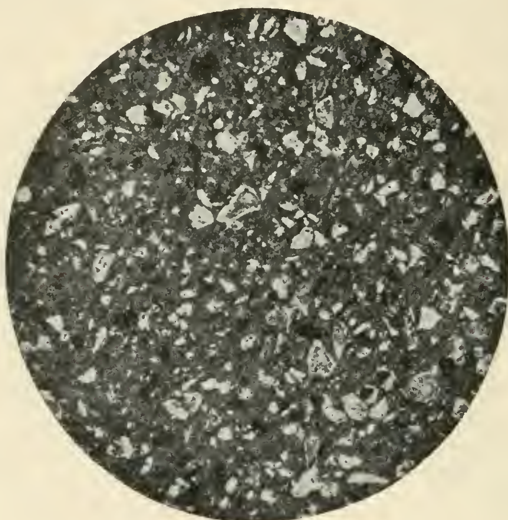


Fig. 6.

utgöra ett färglöst, blåsigt glas, mer eller mindre uppblandadt med ett stoftlikt material och här och där innehållande partier af oförändrad kvarts. Det är påtagligt, att detta material varit ganska segflytande och i ett nästan deglikt tillstånd (Fig. 7). Kemiska analyser på såväl den oförändrade sandstenen som på bergartsmjölet och pimpstenen ådagalägga, att desamma äro till sammansättningen identiska, och att de icke i förhållande till hvarandra visa större växlingar, än hvad hvar och en af de nämnda materialen visa sinsemellan.

Vid borrningen genom de c:a 150 m. mäktiga bildningarna af krossad sandsten fann man i det genom borrhålen

upphämtade materialet metalliska partiklar, bestående af nickeljärn, sammanbundna med små kulor af järnoxid äfvensom större kulor af grön färg, påtagligen af nickeloxid. Äfven fosforjärn såsom små fjäll kunde identifieras och vid ett tillfälle små korn af kromit och fayalit, således flera af just de mineral, som förekomma i järnstyckena. Dessa fynd äro tillräckliga för att bevisa förekomsten af meteoriskt material i den krossade sandstenen. Att man icke kunnat finna några större kvantiteter däraf, kan möjligen förklaras därmed, att borrningarna utfördes med rör af obetydlig diameter, och att det genomborrade materialet fördes upp ur borrhålet genom en uppåtstigande vattenström, som väl var tillräckligt kraf-

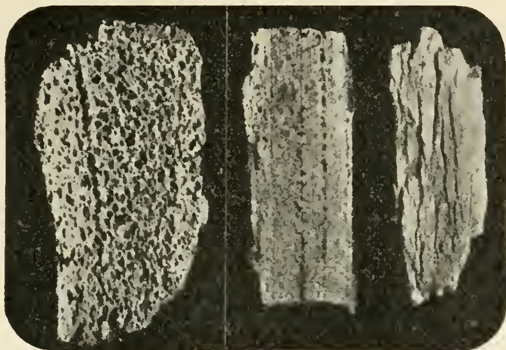


Fig. 7.

tig att hämta med sig bergartsmjölet och små partiklar af metallisk natur, men däremot icke större metallstycken, i fall sådana hade anträffats.

Den underliggande röda sandstenen, som man påträffar vid ett ungefärligt djup af 250 m., visade sig vara fullkomligt oförändrad och företedde inga sådana tecken till omvandling, som äro så tydligt framträdande i den öfverliggande, hvita sandstenen.

Det observationsmaterial, som förelåg vid tiden för Gilbert's undersökning, var icke tillräckligt omfattande, för att han skulle acceptera meteorithypotesen, utan fann han sig tvungen att omfatta teorien om en underjordisk explosion, ehuru han ansåg denna långt ifrån tillfredsställande. Vid denna tid hade ännu icke utbredningen och fördelningen af järnmassorna kring kratern blifvit tillräckligt noga fastställda,

för att sambandet mellan järnets förekomst och kratern skulle vara alldeles påtagligt. Icke heller hade man då påvisat förekomsten af meteoriskt material på ett djup af bortåt 200 m. under kraterns botten. Att GILBERT alltså icke ville utan vidare acceptera förklaringen af kraterns meteoriska ursprung, kan endast betecknas såsom en prisvärd försiktighet af honom. Annorlunda ställde sig saken, sedan de utförda borrningarna och schaktgräfningarna i kratern påvisat dels förekomsten af meteoriskt material, dels också den höggradiga förändring, som bergarterna där varit underkastade och som äro fullt karakteristiska för en krossning af bergarten i mycket stor skala. I den sammanfattning, som D. M. BARRINGER framlade för Academy of Science i Philadelphia 1905, ansåg han sig hafva fulla bevis för följande satser:

1) att en stor meteor, helt och hållet eller delvis af metallisk sammansättning, nedfallit till jorden på detta ställe och

2) att kratern hade bildats genom inslaget af denna meteor.

TILGHMAN jämförde i sin samtidiga publikation de fysiska förhållandena hos kratern med sådana fenomen, som stå i samband med stora projektilers inslag. Han diskuterade vidare fördelningen af järn och järnoxid i förhållande till kratern, beskaffenheten af kraterranden och kraterns inre väggar och den omvandlade sandstenen. Hans slutsatser äro:

1) att kratern i alla afseenden med undantag af storleken öfverensstämmer med inlagskratrar, bildade genom projektiler af betydande storlek och rörande sig med betydlig hastighet;

2) att i och omkring hålet och till ett djup af 300 m. under den nuvarande ytan hvarje tecken till såväl vulkanisk verksamhet som också till varma källor är fullkomligt frånvarande;

3) att däremot alla tecken, som kunde väntas efter inslaget af en kolossal projektil, kunde påvisas;

4) att det meteoriska materialet, som är strödt rundt ikring hålet, har blifvit ditkastadt samtidigt som kratern bildades;

5) att i och under kratern förekommer en kvantitet af material af just sådan beskaffenhet, som endast kan tänkas bildad genom ett kraftigt slag.

I betraktande af samtliga dessa fakta funno sig såväl BARRINGER som TILGHMAN berättigade att vidhålla den åsikten, att bildningen af kratern är att tillskrifva nedfallandet

af en meteorit af enorma och hittills icke iakttagna dimensioner.

I sin redogörelse för de hithörande fenomenen och de förklaringar af desamma, som tidigare framställts, ansluter sig äfven Merrill till den meteoriska hypotesen. Han påpekar därvid, att hvad kraterns form beträffar, så kunde densamma lika väl hafva bildats genom explosion som genom inslag, men beskaffenheten af en stor del af det utkastade materialet pekar mycket starkt på bildningen genom inslag. Det är svårt om icke omöjligt att tillskrifva krossningen och omvandlingen af sandstenen någon annan orsak. Sandkornen äro krossade på ett sätt, som endast kan förklaras genom en häftig stöt af samma beskaffenhet som vid en dynamitexplosion, men som icke kan förklaras genom antagandet af en explosion af ånga. Vidare visar den orubbade och oförändrade beskaffenheten af det djupare liggande sandstenslagret därpå, att hela fenomenet har haft ett ytligt ursprung och icke härledt sig från en djupare liggande kraftkälla. Man har alldeles otvetydiga bevis på, att kratern bildats genom en kraft, tillräckligt stark att krossa en närmare 100 m. mäktig bädd af kalksten, som genom direkta prof har visat sig hafva en hållfasthet af 12,600 engelska skålpund per kv.-tum och en sandstensbädd af 150 m. mäktighet med hållfasthet motsvarande 6,350 skålpund per kv.-tum. Därvid har samtidigt utvecklats temperaturer, som öfverstigit 1,400° Celsius eller kvartsens smältpunkt.

Om det också måste medgifvas, att den meteoriska förklaringen på kraterns bildning är den utan jämförelse sannolikaste, så är det dock påtagligt, att äfven densamma lämnar en del viktiga punkter oförklarade. Mr Tilghman, en auktoritet i fråga om projektilers verkningar, har beräknat, att vid ett material af den hållfasthetsgrad, som bergarterna kring kratern förete, så bör storleken af projektilen hafva utgjort $^1/_8$—$^1/_{10}$ af kraterns diameter. Då denna senare i rundt tal är 1,100 m., så skulle meteoren haft en diameter af c:a 120—150 m. Detta öfverensstämmer äfven med den artilleristiska erfarenheten från annat håll, enligt hvilken solida rundkulor, rörande sig med en hastighet af c:a 600 m. per sekund, genomtränga sandstenen till ett djup af två gånger projektilens diameter, innan de splittras i stycken. Om denna erfarenhetsregel tillämpas på meteoriten i fråga, skulle man komma

till en ursprunglig diameter af c:a 150 m. Det är påtagligt, att äfven vid den mest frikostiga beräkning af det meteoriska material, som blifvit borfördt tillsammans med det, som ännu finnes kvar i form af metalliska partiklar i sandstenen, detsamma icke kan uppgå till mer än en bråkdel af projektilens ursprungliga massa. Det synes därför vara sannolikast, att större delen af järnmassorna finnas kvar, ehuru på så stort djup, att de äro oåtkomliga och ej ens låta sig magnetiskt påvisas. Det bör äfven ihågkommas, att ehuru ett stort antal borrhål blifvit nedförda till så stort djup, att de orubbade berglagren anträffats, så är dock afståndet mellan de olika hålen så pass betydande, att ganska betydliga mängder af meteoriskt material äfven i form af stora jänblock skulle kunnat undgå uppmärksamheten, och de ogenomträngliga kroppar, som man funnit på stort djup i flera af borrhålen, torde säkerligen böra tolkas som sådana. Därtill kommer också, att den tekniska metoden, med hvilken borrningarna utförts, är sådan, att endast det finaste och mest sönderdelade metalliska materialet därigenom kunde påvisas. Äfven har man velat antaga, att större delen af meteoren förgasades vid den intensiva hetta, som uppstod, då den träffade jordytan och att en större del af återstoderna fallit offer för oxidationen. Utströmningen af gaser, som följt efter öfvergången från det fasta till det gasformiga stadiet hos meteorens beståndsdelar, har säkerligen kraftigt bidragit att utkasta bergartsmaterial från kraterns inre och öka dess dimensioner i en måttstock, som vi icke hafva något medel att uppskatta.

En fråga af särskildt intresse anknyter sig till den tidpunkt, då meteorens inslag och kraterns bildning skulle hafva ägt rum. Om man endast tager i betraktande förhållandena på fallplatsen, är man i detta hänseende hänvisad till jämförelsevis osäkra uppskattningar. En ledning gifves af den omständigheten, att de utkastade stenblocken, såväl de större som de mindre, genomgående skulle visa sig mycket litet angripna och förvandlade genom vittring. De äro i det hela skarpkantiga och hafva ett friskt och oomvandladt utseende. BARRINGER säger, att det utseende de förete är sådant, som om de, geologiskt taladt, voro utkastade i går. Han anser, att kraterns bildning sannolikt bör förläggas 2 à 3,000 år tillbaka i tiden, under inga omständigheter längre än 10,000 år tillbaka. En tidsbestämning, som anger den minsta tid,

som förflutit efter kraterns bildning, erhåller man af de dvärgartade cederträd, hvilka här och hvar växa på kraterranden, och hvilka visa sig vara intill 700 år gamla. Detta är alltså kraterbildningens och meteorjärnfallets minimiålder.

Det ligger nära, att i detta sammanhang taga i betraktande erfarenheterna rörande den hastighet, hvarmed meteoriter i allmänhet träffa jordytan och den genomträngningsförmåga, som direkt iakttagbara fall af meteorstenar visat. Man måste därvid skilja mellan den hastighet, som en meteor har, då den inträder i jordatmosfären eller befinner sig högt öfver jordens yta, och den hastighet den äger, då den nedfaller på jordytan. Den förra af dessa hastigheter är af kosmisk storhetsordning och uppgifves af olika iakttagare från 10—100 km. i sekunden; olikheten mellan dessa tal kan väl delvis vara beroende på, huruvida meteoritens rörelse går i samma eller motsatt riktning som jordens. Då stenarna nå jordytan är den kosmiska hastigheten tillintetgjord genom luftmotståndet, och fallhastigheten synes, åtminstone då det gäller kroppar af mindre dimensioner, öfverensstämma med hastigheten hos en fritt fallande kropp.

Erfarenheten från direkt iakttagna meteoritfall synes ådagalägga, att den hastighet, med hvilken meteoriterna nå jordytan, kan vara mycket olika. Hesslemeteoriterna, så vidt kändt det första fall i Sverige, från hvilket stenar blefvo tillvaratagna, ägde rum nyårsdagen 1869 på ett af nyfallen snö betäckt område. På grund af dessa gynnsamma omständigheter blefvo c:a 700 stenar tillvaratagna med en vikt från 1700 gr. till $^{1}/_{10}$ gr. Det visade sig därvid, att äfven de större styckena med en vikt af mer än 1 kg. icke förmådde genomtränga ett istäcke af ett par tums tjocklek. Att hastigheten icke kunde vara stor, ådagalägges äfven därutaf, att stenarna, hvilka äro så spröda, att de gå sönder, om de kraftigt slungas mot en hård yta, icke gingo sönder vid nedfallandet. Liknande erfarenheter angifver NORDENSKIÖLD från Ställdalfallet den 28 juni 1876. En sten vägande 8,5 kg. hade sålunda endast gjort ett 9 tums djupt hål i en sädesbevuxen rågåker. Å andra sidan visade sig vid ett meteor-

stensfall i Allegan, Michigan 1899, att en sten vägande 70 skålpund nedträngde 18 tum djupt i sandig mark och öfverensstämmande härmed är berättelsen om den sten, som föll 1492 i Ensisheim i Tyskland, hvilken med en vikt af 260 skålpund berättas hafva nedträngt 5 fot i marken. Fallhastigheten och nedträngningsförmågan hos de båda sistnämnda meteoriterna torde ungefär kunna jämnställas med den hos projektiler af motsvarande vikt.

Den största nedträngningsförmåga, som är känd från något direkt iakttaget meteorfall, är den, som är förbunden med knyahinyameteoriten, hvilket fall beskrifvits af HAIDINGER 1866. En sten på 660 skålpunds vikt nedträngde icke mindre än 11 fot i jorden, d. v. s. tre eller fyra gånger dess diameter, hvilket var så mycket mera anmärkningsvärdt, som den träffade jordytan under en sned vinkel af c:a 27° från lodlinjen. Fördjupningen visade sig nästan regelbundet kraterlik och stycken af jordmassan kastades upp ur hålet och spriddes ända till 50 m. från fallplatsen. Stenen befanns vara sönderbruten i tre stycken, och jorden under anslagsplatsen var sammanpressad till en bergarts hårdhet. I detta fall kunna vi således konstatera åtskilliga analogier med den meteoriska kratern i Arizona. Den järnmeteorit, som föll vid Agram år 1751 med en vikt af cirka 100 skålpund, gräfde sig ned till ett djup af 15 fot. Å andra sidan har man iakttagit ännu mycket tyngre meteoriska massor, hvilka, så vidt man kunnat finna, icke utöfvat någon genomträngande inverkan på sitt underlag. Cape York-järnet, som väger omkring 37 $^1/_2$ ton, och som hemfördes af nordpolsfararen PEARY, befanns liggande på en bädd af granit- och gneisblock utan att hafva nedträngt i densamma. Detsamma synes äfven vara fallet med andra större meteorjärnmassor, hvilkas fall man icke bevittnat, såsom Williamettjärnet, vägande c:a 15,6 ton, och Bacubiritojärnet, hvars vikt uppgifves till 20 ton. Om dessa hade haft formen af runda kulor och rört sig med en hastighet af c:a 600 m. i sekunden, så skulle man hafva väntat, såsom ofvan anfördes, att de hade äfven i ett material så pass hårdt som sandsten, gräft sig ner till ett djup af två diametrar och där brustit i stycken. I fråga om Bacubirito- och Williamette-meteoriterna träffade de en mjuk mark och gräfde sig ändå ej ner mer än en diameter. Alla de öfriga stora mexikanska järnblocken hafva blifvit bortförda från

sina fallställen, utan att man närmare undersökt eller angifvit grundens beskaffenhet. Men redan den omständigheten, att de öfverhufvudtaget blifvit anträffade, angifver, att de ej nedträngt mer än högst en diameter.

I dessa fall, liksom i många andra, är det påtagligt, att en järnmeteorit faller till jordytan med en vida mindre hastighet än en modern projektil, som tillryggalagt 8—10 km. W. H. PICKERING vill söka förklaringen till den stora retardation, som meteoriterna visa, icke så mycket i luftmotståndet mot självfva meteoritens järn- eller stenmassa utan till den den atmosfär af gaser, som konstant afgifvas af meteoriten under dess färd genom luftlagren och som är proportionell mot storleken af stenens yta.

Den amerikanske astronomen, WILLIAM H. PICKERING vid Harvard University, har i en intressant uppsats »Om sannolikheten för jordens kollision med en komet och om järnmeteoriter» behandlat nedfallandet af Canyon Diablojärnet och bildningen af kratern.[1] Han utgår från den förutsättningen, för hvilken han anser många skäl tala, att stenmeteoriterna äro af terrestriskt ursprung och tillhöra vårt solsystem, under det att järnmeteoriterna äro förbundna med stjärnfall och därigenom äfven med kometer och sålunda äro främlingar inom vårt solsystem. Skälen för denna uppfattning får jag här lämna åsido. Att ett nära samband äger rum mellan meteoriter, stjärnfall och kometer har länge varit insedt. SCHIAPARELLI beräknade år 1866 banan och rörelsen för den stjärnfallssvärm, som årligen återkommer den 10—11:te augusti och som efter sin radiationspunkt benämnes Perseiderna, och han fann, att dess elementer fullt öfverensstämde med dem, som tillhörde en nyligen upptäckt komet (Tuttles komet, 1862 III). Med andra ord, en komet rörde sig i meteoritsvärmens bana med samma hastighet som denna. Samtidigt beräknade SCHIAPARELLI äfven elementerna för de s. k. Leoniderna, som uppträda den 12—13:de november, och då kort efteråt Temples komet upptäcktes och dess bana beräknats, så fann man, att densamma fullt öfverensstämde med den som beräknats för Leoniderna, d. v. s. att äfven i detta fall en komet och en meteoritsvärm rörde sig i alldeles samma bana och med samma hastighet.

[1] Popular Astronomy N:o 166, 1909.

Sedermera har det visats, att radiationspunkterna för de mindre stjärnfall, som förekomma den 20—21 april och den 27—28 november likaledes öfverensstämma med kända kometbanor.

Det är påtagligt, att detta icke kan bero på en tillfällighet, utan att kometerna och meteoritsvärmarna måste vara intimt förbundna med hvarandra.

Synnerligen belysande i detta afseende är förhållandet med Bielas komet. Denna, som är känd sedan 1772 med en omloppstid af 6,6 år, visade sig vid sin återkomst 1845 vara delad i två kometer, rörande sig i samma bana. Sedan 1852 äro dessa försvunna och ersatta af en meteoritsvärm, de s. k. Andromediderna, genom hvilken jorden passerar den 27—28 november. *Under jordens passage genom Andromediderna den 27 nov. 1885 nedföll och tillvaratogs vid Mazapil i Mexico ett järnblock af 4,1 kg. vikt, hvilket således härstammar från en känd, ursprungligen vårt solsystem icke tillhörig himlakropp, nämligen Bielas komet.*[1]

Medan SCHIAPARELLI ansåg, att kometerna och de dem åtföljande meteoritsvärmarna hade ett gemensamt ursprung, så gick TAIT 1869 ännu ett steg längre, i det han ville betrakta meteoritsvärmen och kometen såsom identiska; han sökte visa, att många af kometkärnornas egenskaper kunna förklaras, om man betraktar dem såsom svärmar af meteoriter. Så betraktas de äfven af PICKERING: han anser att kometkärnan består af ett antal större meteoriter omgifna af mindre dylika. Om kometen hör till de synliga, d. v. s. till de självlysande, är hvarje meteorit omgifven af sin atmosfär. De ej självlysande kometerna, som endast lysa genom reflekteradt solljus, äro indentiska med meteoritsvärmar, d. v. s. de isolerade meteoriterna finnas kvar men utan atmosfäriskt hölje.

Om man på en världskarta utmärker fallplatserna för alla hittills funna sten- och järnmeteoriter, så framstår ett egendomligt förhållande i fråga om sten- och järnmeteoriternas fördelning på jordytan. Det visar sig nämligen, att stenmeteoriterna äro talrikast på östra hemisfären, järnmeteoriterna däremot på västra. Inom ett område, som hufvudsakligen omfattar Europa och Indien, kände man år 1904, då FARRING-

[1] W. E. HIDDEN: On the Mazapil Meteoric-iron, which fell November 27:de 1885. American journal of Science, Vol. 133, s. 221, 1887.

TON gjorde en dylik beräkning,[1] 299 stenmeteoriter och 79 järnmeteoriter. Inom västra hemisfären, hufvudsakligen Förenta Staterna och norra Mexico, är förhållandet omvändt, i det att man därstädes vid samma tidpunkt funnit endast 74 stenmeteoriter men däremot 182 järnmeteoriter. Den västra hemisfären är således i högsta grad gynnad med afseende på järnmeteoriter. Antalet stenmeteoriter, som äro kända från de båda hemisfärerna, stå någorlunda i proportion till arealernas storlek. Det område inom östra hemisfären, från hvilket stenmeteoriter äro iakttagna, är ungefär fyra gånger så stort som motsvarande område inom västra hemisfären; och i full öfverensstämmelse därmed är också antalet stenmeteoriter från det förra området ungefär 4 gånger större än ifrån det senare (299: 74). I fall fördelningen af sten- och järnmeteoriter inom båda halfkloten skulle vara likformig, så skulle man vänta, att på 79 järnmeteoriter, som anträffats på östra halfklotet, finna 19,6 järnmeteoriter på västra. I stället har man funnit, som nyss nämnts 182, d. v. s. mera än 9 gånger det väntade antalet.

Om järnmeteoriternas falltid skulle tänkas vara likformigt fördelad öfver ett stort antal år, på det sätt att en eller ett par sådana nedföllo till jordytan under hvarje år eller hvarje årtionde, så skulle ett sådant förhållande, som ofvan påpekats, vara oförklarligt. Ifall man däremot tänker sig, att flertalet af dessa järnstycken, som befinnas strödda öfver en stor del af den västra kontinenten, tillhöra samma fall, så att de träffat jordytan samma dag eller samma timme, så kan man lätt inse orsaken till den oregelbundna fördelningen af järnmeteoriterna. Den västra kontinentens öfverlägsenhet med afseende på antalet järnmeteoriter skulle då helt enkelt bero därpå, att ett stort antal järnstycken, tillhörande en och samma meteoritsvärm, träffat just denna sida af jordytan.

Om vi betrakta saken från denna synpunkt, så är det icke längre så oförklarligt, att utaf de tio största järnblock af meteoriskt ursprung, som hittills äro kända, icke mindre än 7 äro belägna inom 1500 km. afstånd från Canyon-Diablokratern. Efterföljande tabell sammanställer dessa 10 största järnfynd och ger äfven deras vikt i ton samt det ungefärliga

[1] O. C. FARRINGTON: On the geographical Distribution of Meteorites Popular Science Monthly, Vol. 64. s. 351, 1904.

afståndet af den punkt, där de anträffats, från Canyon-Diablo-järnets fallpunkt.

Lokal	Vikt i ton.	Afstånd i km.
Cape York, Grönland	38	4800
Bacubirito, Mexico	20	1050
Chupaderos, Mexico	16	950
Williamette, Oregon	16	1450
San Gregorio, Mexico	11	950
Bemdigo, Brasilien	5	——
Canyon-Diablo, Arizona	4	0
Cranbourne, Australien	4	——
Concepcion, Mexico	3	1050
Rio Florida, Mexico	3	1050

Alla de i tabellen upptagna meteoriterna tillhöra nickeljärnklassen. Det har meddelats, att nyligen ytterligare en stor järnmassa af 11 tons vikt anträffats i staten Washington; dess afstånd från Canyon-Diablo-kratern skulle vara c:a 1800 km.

I tabellen äro järnblocken ordnade efter storleken. För att gifva en föreställning om denna, kan här erinras därom, att det block af järn från Disco på Crönland, som af NORDENSKIÖLD hemfördes och som är utställdt i Riksmuseets vestibul, har en vikt af c:a 30 ton. Det öfverträffas således i storlek endast af Cape York-järnet, men några af de större mexikanska järnstyckena komma detsamma ganska nära. De sist i tabellen anförda styckena äro väsentligt mindre, men dock ansenliga, såsom framgår af en jämförelse med vikten af det här exponerade Canyon-Diablo-järnet, som endast väger $^1/_5$ ton.

Af de i tabellen anförda järnblocken förekomma de från Chupaderos, San Gregorio, Conception och Rio Florida inom ett afstånd af 150 km. från hvarandra, och redan 1871 fäste professor J. L. SMITH uppmärksamheten därpå, att de sannolikt tillhöra ett och samma fall.[1] PICKERING går ännu längre och anser, att 9 stycken af de 10 i tabellen upptagna blocken sannolikt hafva samma falltid, nämligen de åtta från nordamerikanska kontinenten och Bemdigofallet från Brasilien, hvilket sistnämnda är beläget 80° från Canyon Diablo, räknadt

[1] American Journal of Science, Vol. 102, s. 338, 1871.

på en storcirkel. Cranbournemeteoriten däremot, som är belägen på motsatta sidan af jorden, har tydligen haft en annan falltid.

Pickering gör ett försök att identifiera detta fall med vissa kända meteoritsvärmar och kometer. På grund af det förhållandet, att ett så stort antal järnstycken äro strödda öfver nordamerikanska kontinenten utan att de i högre grad förstörts af vittring, drager han den slutsatsen, att fallet icke kunde hafva ägt rum under någon aflägsen geologisk period, och utaf de siffror, som Barringer har föreslagit för Canyon-Diablo-järnets falltid, nämligen högst 5,000 och lägst 700 år, anser han den senare såsom mest sannolik. Han håller icke för osannolikt, att det genom historiska urkunder bestyrkta fenomenet, då i augusti månad år 1029 »ett stort antal stjärnor med starkt buller och ljus passerade genom atmosfären», kunde sättas i samband med fallet af dessa järnmassor. I det sammanhanget påpekar han, att de stora mexikanska järnblocken, som voro kända redan af indianerna, af dessa ansågos heliga, hvilket angifver, att man iakttagit deras nedfallande från himlen.

Vid försöket att identifiera detta meteorjärnfall med någon känd komet utgår Pickering från det förhållandet, som framgick ur Barringer's och Tilghman's undersökning af järnets fördelning kring kratern, nämligen att meteoriten kommit från nordost. Canyon-Diablo-kratern är belägen på 36:te graden nordlig latitud, och kometens radiationspunkt måste således hafva varit ännu nordligare. Denna omständighet utesluter redan $^{8}/_{10}$ af alla kända kometer. Af de få, hvars banor f. n. skära jordbanan såsom angifves af deras tillhöriga meteorsvärmar, kan man därför eliminera dem som äro förenade med Lyriderna och Leoniderna. Perseidernas radiationspunkt är belägen på 57° deklination, men dessa meteorer röra sig med allt för stor hastighet för att kunna nedfalla på jordytan och en mindre fallhastighet är tydligen angifven genom det förhållandet, att de ifrågavarande järnblocken inträngt endast helt obetydligt i jordytan. Detsamma gäller äfven med de till Bielas komet hörande andromediderna eller bieliderna, af hvilka, såsom nyss nämndes, ett mindre stycke nedföll i Mexico 1885. Dessa meteoriter uppnå jorden med en hastighet af ungefär 17 km. i sekunden, hvilket synes vara en allt för stor hastighet för de stora järnblocken. Mazapilmeteoriten,

som tillhörde denna svärm, inträngde nämligen i marken till 2 diametrars djup.

Ehuru PICKERING icke är i stånd att definiera den komet eller den meteoritsvärm, som de stora amerikanska järnblocken skulle tillhöra, så tviflar han icke, att ett samband mellan deras fall och jordens passage genom en komet eller en meteoritsvärm förefinnes. Och med fästadt afseende vid tätheten hos meteoritsvärmen, som bevittnas af det stora antalet järnblock, af hvilka likväl säkerligen ännu den största mängden icke är anträffad, anser han att man här kan tala om jordens kollision med en kometkärna. Och ehuru järnstyckena påtagligen fallit under den tid, då trakten var bebodd, eftersom de blifvit föremål för religiös dyrkan, så finner man icke några traditioner bland indianerna i dessa trakter, att himlen skulle hafva visat några eldfenomen eller några ovanligt starka svärmar af fallande stjärnor. Icke heller synes det hafva förekommit någon utbredd förödelse bland lefvande varelser genom giftiga gaser. I det hela synes vid denna kollision mellan jorden och en komet eller — riktigare uttryckt — vid jordens passage genom kometen, icke någon som helst skada hafva anställts, om man undantager på det omedelbara ställe, där jordytan träffades af meteorens hufvudmassa, hvilket gaf upphof till bildningen af kratern.

Kalebassträdet i tropiska Amerika.

Etno-botaniskt bidrag.

Af

C. V. HARTMAN.

Föredrag på akademiens högtidsdag den 31 mars 1911.

Med 4 taflor.

Redan för längesedan har GALLATIN lämnat fullgiltiga bevis för, att i Amerika jordbruket tagit sin början inom den tropiska zonen, hvarifrån det såväl i norr som söder utbredt sig till de tempererade zonerna. LUMHOLTZ första expedition till Sierra Madre-bergen i Mexiko har påvisat, att den nuvarande nordgränsen för de gramineer, från hvilka majsen anses härstamma, ligger ungefär vid 27:de breddgraden nära Tepehuan-byn Baborigame, i staten Durango.

Inhemsk trädkultur, som blomstrade inom den tropiska och subtropiska zonen, har dock aldrig öfverskridit gränsen för de tempererade zonerna och har därstädes icke heller uppkommit spontant. De indianer, som äro bosatta inom de omätliga till den tempererade zonen hörande vidderna af Nord- och Syd-Amerika, hafva aldrig, efter hvad vi kunnat inhemta, oaktadt de mångenstädes under urgammal kultur idkat jordbruk, upptagit till odling en enda form af de talrika och mycket värdefulla fruktbärande träd, buskar och träartade klängväxter, med hvilka naturen så rikligt begåfvat dessa trakter.

Eftersom de tempererade zonernas indianer, isynnerhet skogstrakternas nomadstammar, såsom kändt är, till stor del lifnärde sig af nötter och andra frukter från inhemska träd och buskar, blef den naturliga följden däraf, att de under

sina periodiska vandringar, bidrogo till att vidga det naturliga växtområdet för flera af dessa vilda fruktträd. Då de europeiska pionärerna först besökte indiansamhällena i Nordamerikas öststater, funno de rätt allmänt i byarnes omedelbara grannskap större eller mindre dungar af plommon- och körsbärsträd, hvilkas frukter hvarje år skördades af invånarne och ofta förvarades i torkadt tillstånd. Men dessa små fruktträdgårdar voro helt och hållet af tillfälligt ursprung, i det de vuxit upp från afskrädeshögarnes innehåll. Man finner, som sagdt, ingenstädes inom Amerikas tempererade zoner något som helst spår af verklig inhemsk fruktträdsodling. Före den hvite mannens ankomst har märkligt nog å hela denna kontinent intet träd med ätlig frukt varit föremål för odling, vare sig genom frösådd, genom sättkvistar eller omplantering.

Så snart vi däremot beträda den tropiska zonen, finna vi här ett stort antal träd och buskar, hvilka under människans omvårdnad blifvit förädlade och nu uppvisa ett betydligt antal variationer och så småningom, från stam till stam blifvit spridda öfver vidsträckta områden. Flere af dessa de amerikanska tropikernas fruktträd vittna om kanske mångtusenårig kultur. Sålunda framgår *Spondia-* och *Persea*-arternas mycket gamla kultur af det stora antalet af deras varieteter, hvilkas frukter skilja sig sinsemellan till färg, form, storlek, smak och mognadstid, och hvilka äfven af infödingarna betecknas med olika namn. Andra, såsom t. ex. *Guilielma*-palmen, låta oss af en annan anledning draga en liknande slutsats. Dess frukter nämligen innehålla sällan eller aldrig några frön, ett förhållande som, efter hvad allmänt är kändt, äger rum blott efter mycket lång tids odling af en växtart.

Bland de inhemska fruktträden — detta ord här användt i sin vidsträcktaste bemärkelse, och sålunda innefattande alla träd, som odlas för den nytta som kan dragas af deras frukter, — är det få, som spelat en viktigare roll i hushållet hos de indianer, som bebo det tropiska Amerika, än kalebassträdet, *Crescentia L.* af familjen *Bignoniaceæ;* släktet räknar fyra eller fem arter af små träd eller buskar, hvilka alla tillhöra det tropiska Amerika. Från den husliga ekonomiens synpunkt är arten *C. Cujete L.* den viktigaste. Den förekommer i Florida, på Antillerna, i Mexiko, i Central- och Syd-Amerika, ända till Brasiliens sydligaste stater, d. v. s. inom

ett område som innefattar mer än 50 breddgrader. Kalebassträdet (Pl. I) uppnår en höjd af 5 à 8 meter. Med sin låga stam och sin vida krona påminner det på afstånd, isynnerhet då det är besatt med sina runda, gröna frukter, om ett äppleträd. Grenarna, som skjuta ut nästan horisontalt, äro mycket tjocka och långa, samt obetydligt förgrenade. De knippvis sittande bladen äro små, äggrunda, af mörkgrön färg. Blommorna skjuta direkt ut från stammen eller från de äldre grenarna; de äro klockformiga af violett färg med en anstrykning af svartbrunt eller grönt. Frukterna äro vanligtvis runda, af ett manshufvuds storlek eller ännu större, ofta äfven mindre, ägg-, klot- eller päronformiga.

Ordet »kalebass», af det spanska *calabaza* härleder sig antagligen från det arabiska »gar» (pumpa) och »yabis» torr. De gamla spanska historieskrifvarne använda ofta i sina skrifter det aztekiska ordet *xical*, *jical* eller dess spanska form *jicara* för att beteckna Crescentia-trädets frukt, men i allmänhet användes ordet calabaza utan åtskillnad, såväl för de varierande formerna af denna frukt, som för de olika arterna af pumpor eller klängväxter tillhörande familjen *Cucurbitaceæ.* I de flesta geografiska verk och moderna resebeskrifningar, äfvensom i de flesta etnografiska museer användes termen »kalebass» för att beteckna båda dessa stora kalebassgruppers frukter, som i de primitiva hushållen tjäna så mångfaldiga praktiska ändamål. De båda till helt olika växtgrupper hörande fruktslagens skal kunna ju lätt särskiljas vid första påseende, och indianspråken äga städse skilda namn för dem. Lämpligast torde därför vara, att införa termen »trädkalebass», för att beteckna sådana kärl, som tillverkats af Crescentia-trädets fruktskal.

På grund af sin storlek och sin form ådrogo sig detta träds frukter säkert mycket tidigt naturmänniskans uppmärksamhet, och deras hårda skal tjänstgjorde utan tvifvel mångenstädes som hennes första kärl och bägare. Kalebasserna såväl som pumporna hafva därför äfven tjänat som förebilder till de första lerkärlen i dessa trakter. Särskildt i Centralamerika, hvarest ännu i dag dessa träd äro mycket talrika i indianbyarna och deras omgifningar, finner man ofta gamla lerkärl, hvilka äga en påfallande likhet med de mer karakteristiska formerna af kalebassträdets frukter, isynnerhet de ägg- eller päronformade varieteterna, (Pl. II. fig. 4—5, Pl. IV. fig. 8,

12, 11), hvilka former icke förefinnas bland de hårdskaliga frukterna af dessa trakters cucurbitaceer.

I många, för att icke säga i de allra flesta, delar af det tropiska Amerika hafva trädkalebasserna vunnit mycket allmännare spridning och fylla långt fler olika behof i indianhushållen än någonsin pumpskalen. Detta är isynnerhet fallet i det tropiska Centralamerika och Mexiko. Öfverallt där befolkningen öfvervägande består af indianer eller åtminstone där dessa ännu äro mycket talrika, såsom i Salvador och i vissa sydmexikanska stater, användas kärl af kalebasskal i nästan hvarje hushåll och till de mest olikartade ändamål, icke endast som dryckes- och matkärl, utan äfven såsom skopor, silar (Pl. II. fig. 7), askar, (Pl. II. fig. 6) och förvaringskärl för födoämnen, frukter, medicinalväxter, utsädesfrö, salt o. s. v. När i Nahuizalco en indiankvinna beger sig till torget för att göra uppköp, kan man ofta se henne på hufvudet bära en upp- och nedvänd kalebass, hvari hon sedan hemför de varor hon inköpt, såsom kaffe, tortillas, frukt o. s. v. Man använder också i hushållet, för att röra om degen till tortillas, redskap förfärdigade af delar af kalebasskal, och af sådana tillverkas äfven primitiva skedar (Pl. IV. fig. 6, 7). Äfvenledes använda Salvadors azteker skalen af kalebassträdets frukt till förfärdigande af vissa musikinstrument, såsom skallror (Pl. IV. fig. 3, 4), vattenflöjter (*flautas de agua*), (Pl. IV. fig. 2), »zambombas» (Pl. IV. fig. 5), äfvensom till snurror (Pl. IV. fig. 1), ansiktsmasker, som bäras vid de rituella danserna o. s. v.

Det finnes flera skäl, hvarför trädkalebassen funnit en så mycket allmännare användning än pumpan i de centralamerikanska indianhushållen. Först och främst lämpar sig kalebassen på grund af sin storlek och form bättre än pumpskalet till mat- och dryckeskärl. Dessutom äro dess tunna, elastiska men dock hårda, träartade skal långt hållbarare än de relativt bräckliga pumpskalen.

Till dessa, ur ren nyttighetssynpunkt så viktiga fördelar sällar sig en annan af icke mindre betydelse. Sedan den gröna ytterhuden aflägsnats, förete nämligen trädkalebassernas skal en utmärkt vacker, hvit yta, som förträffligt lämpar sig för anbringande af ornament af olika slag. Då man tager i betraktande den höga grad af konstnärlig smak, hvarpå Centralamerikas stammar såväl som många andra indianfolk

lämna prof, inser man lätt, med hvilken förkärlek infödingarna skulle utnyttja dessa kalebasser, hvars egenskaper så väl motsvarade deras behof. Liksom lerkärlen, om hvilkas förskönande och utsirning infödingarna lagt sig så stor vinning, blefvo också kalebasserna använda för identiska ändamål, d. v. s. till förvaring af mat och dryck, och fingo följaktligen äfven tjänstgöra vid fester och religiösa ceremonier såsom heliga kärl.

Ännu i våra dagar placera Salvadors azteker ornamenterade kalebasskärl på sina husaltaren, när de dödes åminnelsefest firas. Liknande kärl innehållande födoämnen nedsättas ock med den döde i grafven. Enligt den gängse traditionen är kalebassträdet en gudarnes gåfva, och därför tillfogar blixtens gud, »Tuteco», det aldrig någon skada. Slår blixten ned i ett hus och förstör allt annat, så lämnar den dock kalebasskärlen oskadda. I de centralamerikanska folkens mytologi spelar kalebassträdet en framstående roll. I *Popol Vuh*, quiché-indianernas heliga bok, finnes ett kapitel, där det underbara kalebassträdet utgör hufvudföremålet för behandling. Själf har jag hos Salvadors azteker funnit och upptecknat en mytologisk berättelse beträffande detta träd. I båda dessa skildringar omtalas kalebassen och en dödskalle och beskrifves med egendomliga detaljer, hurusom den ena öfvergår i den andra. Bland namnen på de gudar, som uppräknas i Popol Vuh, finnes äfven Ah-Raza-Tzel, ett ord som betyder »kalebass-tillverkaren».

B. J. Payne, som i sin »History of America» mer än någon annan modern författare ägnat en särskild uppmärksamhet åt de växter och träd, som odlats af denna kontinents urinnevånare, anser, ehuru väl med orätt, att »under det folktron i den gamla världens tropiska och subtropiska regioner, allt ifrån Afrika i väster, ända till Java i öster, tillskrifver de viktigare fruktträden en karaktär af helighet, så återfinnes denna föreställning ingenstädes bland Amerikas infödingar». Enligt vår åsikt hafva vi tvärtom all anledning antaga, att sägner och föreställningar rörande de flesta fruktträds och andra för människor nyttiga träds gudomliga ursprung, måste hafva uppkommit och spridt sig i den nya lika så väl som i den gamla världen. Hvad särskildt det tropiska Amerika beträffar, hvarifrån så ytterst litet mytologiskt material ännu finnes samladt, så kunna vi kanske icke alltid

förete bevis härför, men vi kunna draga slutsatser af det som redan blifvit offentliggjordt rörande träd sådana som kalebassträdet, *Ceiba* och ekonomiväxter, sådana som agaven, majsen, pumpan, mandiocaväxten o. s. v.

I Costa-Rica, där befolkningen nära nog uteslutande består af mestizer, eller nästan direkta afkomlingar af spanjorer, användes kalebassen jämförelsevis föga; europeiska varor hafva ersatt den. På marknaderna i San José och andra städer hafva kalebasskärlen endast ringa åtgång. De som där torgföras äro i allmänhet tillverkade af Jamaika-negrer och mestizer på bananplantagerna vid Atlantiska kusten. Ornamenteringen, som består af blad- och blomsterslingor, är mycket enkel och föga artistisk. Två metoder användas. Antingen afskrapas ytterhuden helt och hållet, och ristningar utföras på själfva det hvita träskalet (Pl. IV. fig. 12), eller också utskäras ornamenten omedelbart i ytterhuden, hvarvid skalets hvita bottenfärg framträder såsom ornament. (Pl. IV. fig. 8, 10, 11). Denna sistnämnda metod är den mest brukliga bland Talamancas infödingar, såsom framgår af doktor W. GABBS i nationalmuseet i Washington bevarade samlingar. Några af skålarna från Talamanca uppvisa äfven små, mycket primitiva figurer, helt enkelt inristade i ytterhuden. I vårt etnografiska museum finnas liknande kärl från Venezuela, där samlade af d:r CARL BOWALLIUS (Pl. IV. fig. 9).

I Nicaragua användes kalebassen allmänt såväl af indianer som af mestizer. Ingenstädes i Centralamerika äro kalebasskärlen så rikligt utsirade med konstnärligt utförda inristade ornament som just här, men dessa äro allestädes, så vidt jag haft tillfälle att iakttaga, i hufvudsak moderna motiv föreställande jämte blommor, fjärilar, fåglar, äfven landskap, segelbåtar, byggnader, m. m. Namn och dedikationer förekomma äfven ofta skulpterade på dessa kärl. Vi återgifva här ett prof på en dylik kalebass. (Pl. IV. fig. 13). Ristningarne utföras endast med tillhjälp af en vanlig knif, eller ofta nog en »machete» (buskknif).

I Salvador tillverkas och användas, som vi redan nämnt, kalebasskärl på många orter. Men blott i en enda indianby tillverkas de ännu i större skala och i försäljningssyfte, nämligen i Izalco, inom aztekernas område. Den metod, som där praktiseras för ornamentering, har ännu icke, såvidt jag vet

återfunnits hos någon annan nu existerande stam i Amerika. Dock hafva snarlika metoder iakttagits på vissa arkeologiska fynd, äldre graffynd i södra Central- och i Sydamerika.

Under min vistelse hos aztekerna åren 1896—97 hade jag tillfälle att studera denna metod, som kan betraktas såsom en primitiv form af etsning eller som ett slags negativ-målning. I Izalco förfärdigas kalebasskärlen uteslutande af kvinnor. Tillvägagångssättet är följande. När frukterna äro mogna, afplockas de med största omsorg. Med tillhjälp af en knif öppnas de på den led man önskar och allt efter den form man vill gifva kärlet. Kalebassens lösa innehåll, d. v. s. fruktköttet med dess talrika frön, aflägsnas. Därefter afskrapas den tunna gröna nästan läderartade öfverhuden med det refflade skalet af ett slags hafsmussla *Arca sp.* (Pl. II. fig. 8, 9), och finpoleras sedan med de torra, hårda och skrofliga löfven af *gaurumo* (Cecropia sp.), ett af Centralamerikas vackraste och mest karakteristiska träd. Genom denna polering erhålla skalen en särdeles vacker och slät, bländande hvit yta. När de torkat fullständigt, ditmålas ornamenten för fri hand med en liten vanlig hårpensel; denna doppas i en på glödande kol stående liten lerskål (Pl. II. fig. 11), fylld med smält vax. Den målande kvinnan drar först upp samtliga de parallellinjer, som löpa rundt om skalet, och intecknar därpå figurerna inom de sålunda bildade zonerna eller fälten, hvarefter vaxet får torka. Detta, som vanligtvis hämtas från vilda bistockar, är mörkt till färgen till följd af rökningen vid skattningen. Mot den hvita grunden te sig vaxteckningarna svarta eller mörkbruna (Pl. III. fig. 1, 2, 3,).

Därefter vidtager den andra delen af arbetet. I ett stort lerkärl tillredes genom kokning en svart, flytande färgblandning, bestående af sönderstött träkol, med tillsats af litet socker eller honung samt pulveriserade baljor af »korpträdet», *cacalont cuahhuitl*, af familjen *papilionaceæ* (Pl. II. fig. 10). Träkolet ger färgen, sockret gör lösningen vidhäftande klibbig, och dekokten på baljorna förlänar den ytterst varaktiga polityren. En liten trasa doppas i den svarta färgen, och med denna bestrykes kalebasskärlets yttersida. (Pl. III. fig. 4, 5). Så lämnas detta att ånyo torka. Under det kalebassmålarinnan är upptagen med detta arbete, se hennes händer ut som vore de beklädda med svarta handskar.

Slutligen kommer den tredje och sista proceduren. De med vaxmålningar försedda, svärtade kalebasserna neddoppas i ett kärl med kokhett vatten, hvarvid vaxet smälter bort och naturligtvis äfven medtager den svarta färg, som täckt vaxmålningarna, så att här den hvita underliggande bottenfärgen åter framträder. Det heta vattnet har dock alls ingen inverkan på den svarta grundfärgen, som täcker större delen af kärlets yta, utan denna förblifver lika glänsande som före det varma badet. I stället för hvita kärl med svarta ornament, som man erhöll genom den första behandlingen, lämnar den senare nu färdiga svarta kärl med hvita ornament, hvilka med tiden få en svagt gulaktig ton (Pl. III. fig. 6, 7, 8, 9, 10, 11).

Som ofvan blifvit nämndt är dock denna sinnrika, negativa ornamenteringsmetod endast bruklig i Salvador och äfven där endast i Izalco, där den blott utföres af några få gamla kvinnor. Den håller nu på att alldeles utträngas af en annan, snabbare och mindre invecklad metod, där ornamenten helt enkelt inristas med en knif i det svarta fernisslagret. (Pl. II. fig. 3, 2). Visserligen är detta förfaringssätt mycket bekvämare, men ur konstnärlig synpunkt sedt kunna de sålunda framställda ornamenten icke uthärda någon jämförelse med de genom den förstnämnda, äldre proceduren frambragta. De flesta af de inristade ornamenten äro af modernt ursprung och framställa rosetter samt andra motiv, hvilka tydligt ange deras spanska härstamning. Från Izalco spridas i tusental af vandrande krämare (quichéindianer) till alla delar af Salvador och Guatemala dessa *jicaras* (Pl. II. fig. 2, 3 och Pl. III. fig. 1—11) och de bägarformiga kalebasserna *joulones* (Pl. II. fig. 4, 5).

I Guatemala har utan tvifvel samma negativa målningsmetod i vissa trakter varit i bruk, och det är möjligt att den därstädes ännu praktiseras i en eller annan aflägsen landsby. Vårt etnografiska museum äger en liten samling kalebasskärl från Guatemala, som dekorerats på detta sätt. De uppvisa dock djurfigurer af en typ, som afviker från Izalco-kalebassernas. De skänktes år 1886 till museet af dåvarande svenske konsuln i Guatemalas hufvudstad tillsammans med en samling af andra etnografiska föremål. Förteckningen öfver dessa saker anger dock tyvärr icke, från hvilken ort de härstamma. I professor STOLLS studie »Die

Ethnologie der Indianstämme von Guatemala» förekommer en god färgreproduktion af en kalebasskål af samma typ som våra kärl från Guatemala. Den enda förklaring som gifves med illustrationen, är att kärlet är »måladt». Man kan dock tydligt urskilja, att det är den negativa metoden som äfven här användts.

Bland de i Mexiko brukliga metoderna för trädkalebassernas ornamentering är den märkligaste utan gensägelse den som huicholindianerna i Jalisco använda, och som beskrifvits af LUMHOLTZ. De betäcka insidan och stundom äfven yttersidan af sina som heliga offerkärl begagnade jicaras med ett lager af harts, i hvilket små glaspärlor insättas, så att geometriska, mosaikliknande figurer bildas.

I huichol-folkets mytologi spela jicaras en viktig roll. »Trädkalebassen uppenbarade sig först på hufvudet af en hind. Den gud, som lärde de gamle hur man skulle vinna gudarnes ynnest, är den samme, som undervisade dem i konsten att pryda de kalebasser, som tjänstgöra vid de religiösa ceremonierna. För att erhålla det blod, som behöfdes för att bestryka dessa heliga kärl, måste han och de andra världsskaparne döda en hind, som var en kvinna.»

I sin skildring af Mexikos marknadsplatser och handelsvaror, skrifver Sahagun: »De försäljare, som här utbjuda jicaras, hafva uppköpt dem från andra köpmän, och för att erhålla god förtjänst vid återförsäljningen, bestryka de kärlen med en viss substans, som gör dem glänsande, därefter poleras de med en sorts vax eller också med kärnan af den gula *zapote*-frukten, hvarefter de upphängas i röken från eldstaden för att hårdna. I marknaden kan man alltid särskilja de jicaras, som härstamma från olika trakter inom landet, och dem som äro från Guatemala. Somliga jicaras äro hvita, andra betäckta med ett slags fernissa, som gör dem glänsande; andra åter prydda med målade ornament, och somliga slutligen sakna all dekorering. Hvad formen beträffar, äro de runda, aflånga eller också spetsiga i ena ändan. Somliga äro försedda med en fotställning, andra med en grepe, en hals eller ett lock. Flere hafva formen af en kittel. En viss sort användes uteslutande som dryckeskärl en annan för att däri servera *atole*. Utom dessa kärl gifves det också en särskild sort utsirade jicaras från Izuxan, hvilka tjänstgöra som

handfat; äfvensom ett slags genomskinliga koppar, som användas i hushållet. Alla härröra de från *huaxkal*-trädets frukt.»

Utrymmet tillåter mig icke att närmare beskrifva de olika metoderna som användas i Syd-Amerika. I Ecuador och i Chile är bruket gängse, att kalebasserna öfverstrykas med den mjölkartade saften af ett gummiträd, och sedan anbringades därpå en sotlösning eller målas eller graveras de med en glödande metallspets. Sistnämnda metod var mycket spridd i det forntida Peru. De för Amazontrakterna utmärkande metoderna äro i detalj beskrifna af Spix och Martius, uti deras »Reise nach Brasilien».



Kalebassträd, Izalco, Salvador.

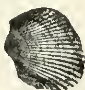
(Fot. af förf.)



2.



3.



8.



9.



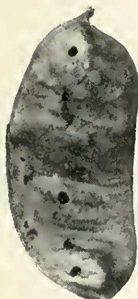
4.



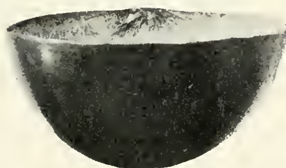
6.



5.



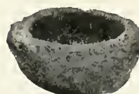
10



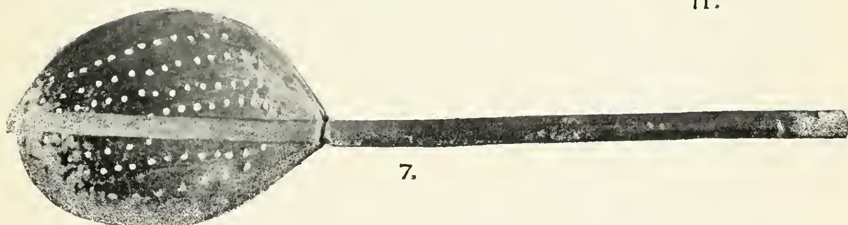
1.



12.



11.



7.

Husgeråd m. m. af trädkalebasser från Salvador och Guatemala.


6.


7.


2


1.


3.


8


9.


10


4.


11.


5.

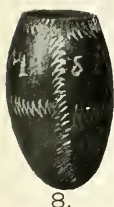
Kalebasskålar från Izalco, Salvador.


1.


2.


3.

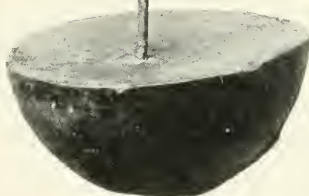

4.


8.


6.


7.


9.


5.


10.


11.


13.


12.

Redskap och musikinstrument af trädkalebasser.

Revisionsberättelse.

Undertecknade, af Kungl. Vetenskapsakademien utsedde att granska Akademiens och de under hennes vård ställda institutioners förvaltning för år 1910, få, efter verkställd revision, däröfver afgifva följande redogörelse.

De Vetenskapsakademien, Bergianska stiftelsen, Letterstedtska föreningen och Letterstedts donationsfond samt Vegafonden tillhörande värdehandlingar hafva genomgåtts och befunnits vara i god ordning samt innebära full valuta för deras bokförda värden.

Vetenskapsakademiens, Bergianska stiftelsens, Letterstedtska föreningens, Letterstedtska donationsfondens, Vegafondens, Naturhistoriska riksmuseums, Meteorologiska centralanstaltens, Särskilda statsanslags och Naturhistoriska riksmuseums byggnadsfonds räkenskaper hafva vi tagit del af, sedan de förut undergått särskild siffergranskning af Fröken Louise Forssell, som intygat att balanserna från 1909 års böcker blifvit riktigt öfverförda i 1910 års böcker och att samtliga utgiftsposter äro behörigen verificerade. De af sifferrevisorn gjorda anmärkningar föranleda ingen åtgärd.

Öfver förvaltningen af Akademiens egna medel under år 1910 hafva vi ur räkenskaperna sammanställt följande öfversikt:

. Akademiens fastigheter och inventarier samt öfriga tillgångar voro vid årets början och slut upptagna till följande värden:

	1 januari:	31 december:	Ökning:	Minskning:
Fastigheter	394,792: —	394,792: —		
Inventarier	1,220,799: 10	1,240,900: 52	20,101: 42	
Zoologiska stationen Kristineberg .	56,800: —	56,800: —		
Grundfonden . . .	521,882: 90	541,152: 10	19,269: 20	
Reservfonden . . .	44,375: 78	40,261: 85		4,113: 93
Summa kronor	2,238,649: 78	2,273,906: 47	39,370: 62	4,113: 93

Årets vinst och förlustkonto har följande utseende:

Inkomster:

Almanacksarrendet	144,000: —	
Räntor m. m.	84,085: 96	
Hyror	3,883: 84	
Statsanslag	4,110: —	
Andra inkomster	1,150: —	237,229: 80
	Summa	237,229: 80

Utgifter

Förvaltningskostnad	22,985: 49	
Akademiens publikationer	41,240: 25	
D:o sammankomster	2,265: 40	
Observatorium	15,235: 60	
Fysiska kabinett	10,116: 77	
Biblioteket	42,537: 23	
Zoologiska stationen Kristineberg	7,300: —	
Fastighetens underhåll	3,876: 89	
Diverse understöd m. m. samt räntor å donationer och å grundfonden . . .	80,497: 44	226,055: 07
Öfverskottet har tillförts:		
grundfonden med	5,000: —	
och reservfonden med	6,174: 73	11,174: 73
	Summa	237,229: 80

Grundfonden, som vid årets början utgjorde		521,882: 90	
har tillförts:			
dels räntemedel m. m.	23,531: —		
dels föreståend	5,000: —	28,531: —	550,413: 90
hvaremot utgått:			
i och för bygget vid Frescati		7,736: 80	
till pensioner m. m.		1,525: —	9,261: 80
och utgjorde sålunda vid årets slut . . .			541,152: 10
visande en ökning af		19,269: 20	

Reservfonden, som vid årets början var .		44,375: 78	
har ökats med:			
dels föreståeude afsättning . . .	6,174: 73		
och dels räntor	211: 34	6,386: 07	50,761: 85
men minskats med lösen af servitutet å Akademiens fastighet m. m.			10,500: —
hvadan densamma vid årets slut uppgick till			40,261: 85

Akademiens egna fonder, grundfond och reservfond, uppgingo vid 1910 års slut till sammanlagdt kr. 581,413: 95, hvilket framgår af följande tablå.

Tillgångar.

Å bankräkningar, däraf 242,000 hypotek för almanacksarrendet	262,949: 46
Fastigheter	394,792: —
Inventarier	1,240,900: 52
Zoologiska stationen Kristineberg	56,800: —
Fordran	3,000: —
Diverse förskott	7,600: 28
Transport	1,966,042: 26

		Transport	1,966,042: 26		
Utlånade medel:					
mot inteckning:					
kapital	900,500: —				
ränta	7,131: 03	907,631: 03			
i obligationer m. m.					
kapital	869,785: —				
ränta	9,262: 58	879,047: 58	1,786,678: 61		3,752,720: 87

Skulder.

Hypotek för almanacksarrendet		242,000: —
Behållningar å anslagen till:		
Tryckning och häftning	6,059: 27	
Planscher	3,889: 61	
Observatorium	5,293: 70	
Fysiska kabinettet	7,777: 65	
Biblioteket	7,372: 71	
Zoologiska stationen Kristineberg	2,524: 72	
Diverse understöd m. m.	1,700: —	
Rosenadlerska pensionerna	100: —	
Berzelius' reseanteckningar	423: 26	
Linnés skrifter	5,411: 77	
Swedenborgs skrifter	6,162: 13	46,714: 82
Donationsmedel		1,190,099: 58

Kapitalkonto.

Fastigheter	394,792: —	
Inventarier	1,240,900: 52	
Zoologiska stationen Kristineberg	56,800: —	1,692,492: 52
Akademiens kapital (grundfond och reservfond)		581,413: 95
	Kronor	3,752,720: 87

I öfrigt hänvisa vi till den redogörelse, som aflämnats af kamreraren, hvilken tillika lämnat balansextrakt för de olika fonderna.

Förvaltningsutskottets protokoll för 1910 har icke gifvit anledning till någon anmärkning.

Revisorerna vilja till sist meddela, att i öfverensstämmelse med de erinringar, som af föregående års revisorer gjordes, Akademiens värdehandlingar blifvit öfverflyttade till Göteborgs enskilda banks kassahvalf, hvilket af revisorerna befunnits fullt motsvara sitt ändamål.

På grund af hvad sålunda vid revisionen förekommit hemställa vi, att Akademien behagade meddela förvaltningsutskottet och kamreraren full ansvarsfrihet för 1910 års förvaltning.

Stockholm den 24 april 1911.

Ivar Bendixson. Emil Hildebrand. J. A. Brinell.

Kungl. Vetenskapsakademiens och dess institutioners skulder och behållningar år 1910.

	Den 1 januari										Den 31 december									
	Donationer och skulder		Tillgång utöfver skuld						Summa		Donationer och skulder		Tillgång utöfver skuld						Summa	
			Fastigheter		Inventarier		Kapital						Fastigheter		Inventarier		Kapital			
	Kr.	ö.	Kr.	ö.	Kr.	ö.	Kr.	ö.	Kr.	ö.	Kr.	ö.	Kr.	ö.	Kr.	ö.	Kr.	ö.	Kr.	ö.
Kungl. Vetenskaps-akademien. . . .	1,443,412	70	436,592	—	1,235,799	10	566,258	68	3,682,062	48	1,478,814	40	436,592	—	1,255,900	52	581,413	95	3,752,720	87
Bergianska stiftelsen.	225,883	02	495,596	29	54,616	51	604,535	43	1,380,631	25	234,589	95	495,596	29	57,854	46	607,912	53	1,395,953	23
Letterstedtska fören.	17,049	40	—	—	—	—	865,427	75	882,477	15	17,237	75	—	—	—	—	885,106	07	902,343	82
Letterstedts donationsfond	9,939	13	—	—	—	—	281,756	61	291,695	74	8,659	15	—	—	—	—	284,900	82	293,559	97
Vegafonden . . .	2,561	02	—	—	—	—	70,862	14	73,423	16	2,577	47	—	—	—	—	71,506	51	74,083	98
Meteorologiska centralanstalten. . .	—	—	—	—	—	—	52	34	52	34	—	—	—	—	—	—	696	48	696	48
K. Vet. Akad. särsk. statsanslag. . . .	18,025	27	—	—	—	—	20,672	81	38,698	08	18,084	93	—	—	—	—	21,118	95	39,203	88
Naturhistoriska riksmuseum	29,298	97	252,629	90	2,183,687	78	—	—	2,465,616	65	25,570	06	252,629	90	2,240,640	63	—	—	2,518,840	59
Riksmuseets byggnadsfond	—	—	565,899	54	—	—	990,262	39	1,556,161	93	—	—	565,899	54	—	—	1,040,154	31	1,606,053	85
Summa	1,746,169	51	1,750,717	73	3,474,103	39	3,399,828	15	10,370,818	78	1,785,533	71	1,750,717	73	3,554,395	61	3,492,809	62	10,583,456	67

INNEHÅLL.





